D. D.

Lucubrationum Academicarum
SPECIMEN Pium
De

SYSTEMATIBUS MINERALOGICIS
Et
SYSTEMATE MINERALOGICO
RITE CONDENDO,

à

JOHAN. GOTSCH. WALLERIO.
Phil. & Medic. Doct. Chem. Metall. & Pharmac. Profess. Reg. & Ord. Upſ Acad. Imper. N. C. nec non R. R. Acad. Stockh. & Upſal. Socio.

HOLMIÆ,
Impenſis Direct. LAURENT. SALVII,
MDCCLXVIII.

B. L.

Difficillimum aggredior opus, Eorum in Mineralogiam Merita breviter recensens, qui Systemata condiderunt Mineralogica, nec Eorundem nævos aut errores, ubi opus fuerit, reticens.

Non diffiteor, etiam apud alios Auctores, Metallurgos, Chemicos et Physicos, vestigia cujusdam Methodi Mineralogicæ reperiri; nec dissimulare debeo, mihi non contigisse, omnes nominatos inspicere Auctores; Sed hos idoqve solum ad titulum libri indicavimus; illos vero alii addere possunt, si placet, vel operæ pretium fuerit, qui integram Historiam Literariam Mineralogiæ conscribere volunt.

Non contradicendi animo has lucubrationes exaravi, multo minus arrogantia qvadam, qvasi me Judicem omnium constituere vellem, sed amico animo, ut pateat veritas ad Studii Mineralogici incrementum, &, ut videamus, uno pvasi obtutu, qvid hucusqve factum, qvid deficit & qvid qvisqve ad studii Mineralogici commoda præstitit.

Siqvidem & nemo hucusque de Systemate Mineralogico rite condendo, ex professo tractavit, suas licet cogitationes nonnulli sparsim indicaverint, meas idoque ea de re subjunxi cogitationes, ut certis aliqvando fiat Mineralogia superstructa Fundamentis.

Hæc omnia ſi Tibi non diſplicent, B. L. Lucubrationum harum Academicarum Specimen 2:dum Tibi, Deo favente, offeram *de Origine Telluris & Montium eorundemque Metamorphoſi*, una cum examine plurium illo in negotio hypotheſium, ad rigorem eorum phoenomenorum, qvæ in globo terraqveo ſunt obſervata.

Separatim has Lucubrationes edere volui, ne mole increſcat Mineralogia, quam molior renovatam & emendatam, cujus inſtar *Prodromi* hæ Lucubrationes conſiderari debent. Vale.

D. D.

D. D.

De

Systematibus Mineralogicis, & Systemate Mineralogico rite condendo.

SECTIO PRIOR, De *Systematibus Mineralogicis.*

§. 1

Determinare, qvalis fuerit, primis Mundi temporibus, rerum Fossilium cognitio, difficilimum est. *Ægyptios* in hac Historiæ Naturalis parte fuisse bene versatos, concludimus à peritia *Mosis* in lapidum cognitione, qvam ab Ægyptiis didicit, & uberrime indicavit in Descriptione *Paradisi, Gen. C. 11. v. 11 & 12*, in Gemmarum ordinata dispositione in *Pectorali Summi Sacerdotis, Exod. C.XXVIII. v. 17. Ex. C.XXXIX. v. 10. &c*, nec non in arte sculpendi & poliendi, seu *Arte Gemmaria*, ut patet ab *Exod. C. XXVIII. v. 9.* inprimis à *Saxeo libro, Granite*, utpote quo Saxi genere

Mosis

Mons Sionis conſtat, cui præcepta divina fuerun inſculpta. Inculcant vero & hanc Ægyptiorur doctrinam Mineralogicam plurima alia moment & documenta, quæ á *Chemicis*, ad demonſtrandar Ægyptiorum cognitionem Chemicam & Metall urgicam adferri ſolent, &, penes eosdem leg poſſunt.

Chaldæos, *Perſas*, *Phoenices*, inprimis *Chinenſes* qvos ut gente Ægyptiaca oriundos conſidera mus, in Mineralogicis non plane hospites fuiſſe ab eorundem ſplendidis operibus, Metallorum co pia, aliisque reliqviis facile conjicere poſſumus Sed, ut nobis ignotum, an hæc eorundem ut & reliqvarum tum temporis gentium notitia Mine ralogica, fuerit *Methodica*, ſeu, ut dici Solet, Syſte matica, nec ne, ſicco itaqve pede hæc tranſeamu tempora, neceſſe eſt.

§. 2.

ARISTOTELES, Græcorum Philoſophu princeps *Stagirita* appellatus, primus eſt, qvem no minare poſſumus; licet minus in *Hiſtoria Mineralium* qvam *Animalium* fuit verſatus. In *Libr. III & IV Meteorologicorum*, de *Corporibus Foſſilibus* agens, cor pora hæc ſubterranea, ratione *Originis*, in binas generales diſtinguit claſſes.

1:mo Ὀρυκτά ſeu *Foſſilia*, qvæ *à Terra* originem habere dixit, eademque eſſe *liqvabilia* vel non *liqvabilia*, huc & connumerans *Ochram*, *Sandaracham*, *Sulphur*, *Minium* & plura.

2:do Μεταλλεύτα, Metallica, qvæ ab aqva ſuos repetere natales, ideoqve & fuſilia ac ductilia eſſe, exiſtimavit.

Ad ſpecialiorem corporum Mineralium recenſionem & claſſificationen non progreſſus eſt *Ariſtoteles*, ſed his, generaliter allatis, ſubſtitit, qvibus

bus se magis Philosophum, hypotheses condendo, qvam Mineralogum fuisse, indicavit.

§ 3.

THEOPHRASTUS ERESIUS, Discipulus & Successor *Aristotelis*, longius & specialius est progressus in hac eadem à Præceptore incepta & indicata (§. 2) classificatione. Ejus liber Περὶ λίθων, h. e. de Lapidibus, extat cum tractatu JOH. DE LAËT *de Gemmis* impressus, *Lugd. Batav.* 1648 *in* 8:*vo*; Postmodum vero & prodüt cum *Commetariis* JOH. HILL recentioribus his temporibus. Distingvit hic Auctor Mineralia, ratione originis, seqventi modo.

1:mo. Μεταλλευτά, qvæ *ab Aqva* Originem habere dicuntur.

2:do Ὀρυκτά, *Lapides* & *Terras*, *terreæ* originis, sed, pro puritate terræ discreptantes.

(*A*) LAPIDUM binos ordines constituere videtur, nempe *Sculptiles*, & *Tornabiles ac Sectiles*; hos posteriores vero videtur in tria distingvere genera, unde Lapidum divisio seqvens, ad mentem Theophrasti, formari potest.

1:mo GEMMÆ, qvas Lapidibus præstantiores appellat, & à *Terra magis pura* ac *homogenea* dependere contendit. Has *Sculptiles* esse dicit, parvas & raras; enumerans *Smaragdum*, *Sardum*, *Carbunculum*, *Rubinum* &c. simul vero innuens dari gemmas, qvæ non ferro, sed aliis lapillis scalpi debent.

Ad Lapides reliqvos, *Tornabiles* & *Sectiles* hæc tria referuntur genera.

2:do VULGARES, qvos dicit, alios esse *Liqvabiles*, ut *Pyromachum* & *Molares Lapides*, h. e. *Pyritem*, cfr. *Plinius L. XXXVI. C.* 19; alios in cinerem vel calcem combustibiles, ut *Mar-*

mora; nonnullos in igne rumpi & dissilire nonnullos & indurari; alios esse combustibiles seu Carbonarios, ut *Litanthraces*, *Spinum Liparæum*, & *Succinum*.

3:tio MINUS PRETIOSI; *Hæmatitem*, *Coralla* &c.

4:tio LAPIDES METALLICI; *Ochra*, *Rubrica*, *Chrysocolla*, *Cæruleum*, *Sandaracha*, *Auripigmentum*.

(B) TERRAS dicit molliri, liqvescere, indurari easdem ideoque distingvit in Liqvabiles, Indurabiles, Lapidescentes & Pictorias.

Hæc sunt qvæ Summatim à *Theophrasto Eresio* colligere potuimus, unde patet, Eundem vestigia Præceptoris, *Aristotelis*, in classibus ordinandis fuisse exacte secutum. In eo autem qvam maxime laudandus videtur hic Auctor, qvod in subdivisionibus Lapidum & Terrarum maximum habuerit respectum ad *duritiem*, *densitatem* ac *indolem* horum corporum *in Igne*, qvemadmodum & ad eorundem Relationem ad alia Corpora. Utinam Posteri Ejusdem ab hac via deflectere non voluissent, sed potius suam operam in eadem emendanda & perficienda collocassent.

§. 4.

DIOSCORIDES *Anazarbensis*, dicitur vixisse sub Cæsaribus *Nerone* & *Vespasiano* Seculo 1:mo. Ut ex professo Historiam qvandam Naturalem vel Mineralogicam condere in animo non habuit, sed illa solum describere corpora naturalia, qvæ in usum Medicum trahi tum temporis solebant, sic non mirum, qvod Systematicum, suo in opere non observare potuerit vel voluerit ordinem. Interea tamen deprehendimus Eundem *in Opp. cum Comment.* P. A. MATTHIOLI *L. V.* in qvo de

Co

Corporibus Mineralibus agit, eadem distingvere in *Marina* & *Terrestria*.

(*A*) *Ad* MARINA refert *Sal*, *Flos Salis* &c.

(*B*) *Ad* TERRESTRIA connumerat

1:mo LAPIDES METALLICOS, sub qvo ordine comprehendit non solum *Metallica Corpora* eorundemque *producta*, sive natura sive arte facta, sed & *Salia* plurima, *Terras*, *Lapides*, ac *Sulphurea* corpora.

2:do LAPIDES SIMPLICITER ITA VOCATOS enumerat *Arabicum*, *Melititem*, *Moræhtum*, *Alabastritem*, *Thyitem*, *Judaicum*, *Amianthum*, *Saphirum*, *Memphitem*, *Selenitem*, *Jaspidem*, *Ætitem*, *Ophitem*, *Ostracitem*, *Smyridem*, *Arenam Litoralem*, *L Naxium*, *Cotes*.

3:tio TERRAS, qvas heic profert *Eretriam*, *Samiam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Cimoliam*, *Pnigitem*, *Meliam*, *Ampelitem*.

His reperimus, *Dioscoridem* primarium habuisse respectum ad *locum Natalem*, in *Mari* vel *Terra*; aliqvem & ad mineralium *indolem*, exinde concludimus qvod ad Lapides Metallicos jure retulerit *Pyritem*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Magnetem* &c. qvos vero posteri Ejusdem plurimi male reliqvos inter Lapides connumerarunt.

§. 5

C. PLINIUS *Secundus*, forsan coëtaneus *Dioscoridis*, sub Cæsare *Vespasiano* seculo 1:mo amplissimam concinnavit *Historiam Mundi*, *Libris XXXVII* comprehensam. Hic eandem cum *Dioscoride* videtur calcasse viam, qvasi unus ab altero sua desumsisset, vel uterqve communi usi fuissent informatore.

Ratione *Loci Natalis*, distingvit corpora in *Marina* & *Fossilia*.

(*A*) Ad MARINA pertinent *Sal* & *Nitrum*.

(*B*) Ad FOSSILIA refert

1:mo METALLA eorundemqve *producta*, de qvibus agit *L. XXXIII & XXXIV*, describens *Aurum*, *Argentum*, *Hydrargyrium*, *Stibium*, *Minium*, *Cinnabarim*, *Æris Metalla*, *Cadmiam*, *Stomoma*, *Æruginem*, *Chalcitim*, *Misy*, *Sory*, *Calcanthum*, *Spodium*, *Diphryges*, *Ferrum*, *Plumbum Album*, *Plumbum Nigrum*, *Stannum*, *Molybdænam*, *Sandaracham* &c. Hæc eadem fere sunt, qvæ *Dioscorides*, additis bituminosis & martialibus Lapidibus aliisqve, ad *Lapides Metallicos* retulit.

2:do TERRAS, de qvibus agit *Libro XXXV* enumerat, *Terram Plasticam*, *pulverem Puteolanum*, & de cætero, easdem qvas *Dioscorides* §. 4. N:o 3) recenset, addens *Cretas*, *Cimoliam*, *Sardam*, *Umbriam*.

3:tio LAPIDES, in qvorum enumaratione videtur *Theophrastum* (§. 3.) secutus, eosdem distingvens, in

(*a*) LAPIDES VULGARES, qvos describit *Libro XXXVI*, *Marmora*, *Magnetem*, *L. Assium*, *Ebur fossile*, *L. Asseos*, *Pyritem*, *Ostracitem*, *Amianthum*, *Melitem*, *Gagatem*, *L. in Spongiis*, *Phrygium*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Ætitem*, *Pumicem*, *Specularem*, *Silices*, *Phengitem*, *Cotes*, *Arenas*, *Gypsum*.

(*b*) GEMMAS, qvas enumerat *L. XXXVII*, *Crystalla*, *Succinum*, *Lyncurium*, *Jaspidem*, *Achatem*, pluresqve alios, Alphabetico ordine recitatos.

Hanc indicatam Classificationem *Plinii* primum in *Loco Natali*, deinde in *Raritate*, *Magnitudine* & *usu* solum fundatam esse, qvilibet perspicit. Primus, qvantum mihi constat, Sex Metalla enumeravit, plurimasqve descripsit antiqvas mixturas Metallicas, addidit & *Hydrargyrium*, *Stibium* & *Plumbum* *Al-*

Album. Fateri vero necessum habemus, nobis nondum plane esse notum, qvid per *Plumbum Album* intellexerit, qvum Stanni peculiarem tradit descriptionem; per *Plumbum Nigrum* videtur Plumbum ordinarium intellexisse. Qvod per *Nitrum* intellexerit *Sal Alkali Naturale*, perspicuum est.

§. 6.

CLAUDIUS GALENUS, præstantissimus sui Temporis Medicus, qvi vixit seculo 2:do Sub Cæsare *Marco Antonio*, descripsit Mineralia, in qvantum usui medico inserviunt in *L. IX de Simpl. Medicam. Facultatibus*, & seqventi ordine distinxit.

(*A*) TERRAS varias, qvas ulterius dividit & enumerat

1:mo *Pingves*, viscosas, ad qvas refert *Atras Terras.*

2:do *Macras*, friabiles, qvas *Argillaseas* esse dicit.

3:tio *Medias* inter priores.

Observavit vero simul, Terras, ab iis qvi Georgica tractant, dividi in *Atram Terram*, *Argillam* & *Arenaseam*

(*B*) LAPIDUM duo genera constituit

1m:o LAPIDES; *Ostracitem*, *Ophitem*, *Jaspidem*, *Saphirum*, *Aphroselinum*, *Thyitem*, *Judaicum*, *Pyritem*, *Phrygium*, *Agerathum*, *Assium*, *Gagatem*, *Magnetem*, *Arabicum*, *Alabastrum*, *Smiridem*, *Hæmatitem*, *Schistum.*

2:do SAXA, qvæ in calcem abire, dicit.

(*C*) METALLICA CORPORA, sub qvo titulo comprehendit non solum ipsa *Metalla*, sed & qvæ à Metallis, sive sponte generantur, sive arte fiunt *producta*, nec non *Salia*, qvæ omnia Alphabetico fere ordine recenset. *Sal commune*, *Armeniacum*, *Arrhenicum*, *Auripigmentum*, *Aphrolitrum*, *Gypsum*, *Diphryges*, *Sul-*

Sulphur, *Æruginem*, *Cadmiam*, *Cinnabarim*, *Pumicem*, *Cyanum*, *Æs*, *Ferrum*, *Stomoma*, *Nitrum*, *Melanteriam*, *Molybdænam*, *Plumbum*, *Spodium*, *Sandaracham*, *Stimi*, *Alumen*, *Calcem*, *Hydrargyrium* &c.

In *Terrarum* generibus distingvendis, *Galenum*, eandem fere observasse divisionem, qvam apud COLUMELLAM *de Re Rustica* reperimus, cuivis utrumqve legenti patet. Hinc opinamur, *Romanis*, & qvidem *Agricolis* nos debere paulo accuratiorem terrarum cognitionem; in antecedentibus enim vidimus, terras, ante hæc, nonnisi à *Loco Natali* fuisse distinctas, excepta divisione *Theophrasti*. In reliqvis, Locum Natalem ubiqve omittens, parum aut nihil à *Plinio* & *Dioscoride* discedit. Id solum egisse videtur, qvod *Saxa* à *Lapidibus* separaverit, ipsi licet non alia qvam calcarea Saxa fuerint nota. Primus & hic *Auctor* est qvi *Aqvarum Mineralium* mentionem facit.

§. 7.

EPIPHANIUS, *Salaminæ in Cypro Episcopus*, heic, nominandus, in Medio Seculi IV:ti clarus. Peculiarem hic Episcopus nobis reliqvit tractatum, *de XII Gemmis, qvæ erant in Veste Aaronis*, impressum, tam in *Ejusd. Opp T. II. p. 225 &c.* qvam *cum Corollario Gesneri* 1566. Agit ibidem, de *Sardo*, *Topazio*, *Smaragdo*, *Carbunculo*, *Saphiro*, *Jaspide*, *Lyncurio*, *Agathe*, *Amethysto*, *Chrysolito*, *Beryllo*, *Onyche*, insuper & de *Adamante*.

Eam vero ob caussam hunc librum indicare debuimus, ut pateat, qvam habuerunt Veteres de his Lapidibus cognitionem, simul &, unde Gemmarii seqventes sua hauserunt dogmata.

§. 8.

Ad propiora Tempora jam nobis saltus est faciendus, aliasqve ad Gentes.

A-

AVICENNA, qvem *Hispanum* fuisse plurimi dicunt, alii *Persam*, vixit Seculo XII:o. Ut Studio *Medicus*, simul vero *Chemicus* fuit, sic non potuit non naturalia corpora prioribus melius examinare. *Primus* ideoqve est, qvi *qvatuor Classes* Mineralium, *suis in Opp.* conjunctim editis, constituit.

1:mo LAPIDES, ad qvos etiam *Terras* connumeravit.

2:do METALLA, igne liqvescentia corpora.

3:tio SULPHURA, ad qvæ *Arsenicalia* retulit.

4:to SALINA, nempe, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium* &c.

Hunc Auctorem eapropter indicare debuimus, ut pateat qvantum *Chemia* ad Studii Mineralogici incunabula contribuit. Huic etenim, ut Chemico, realem debemus differentiam *Sulphura* inter & *Salina* corpora, eorundemqve separationem à Lapidibus & Metallis, cum qvibus huc usqve, ad maximam partem fuerunt confusi; huic & primeam de *Talco, Tincar* nec non *Arsenico*, plurimisqve aliis corporibus, notitiam.

§ 9.

ALBERTUS MAGNUS, genuino nomine, BOLSTADIUS, Coloniæ, Theologus Scholasticus, plurima de Mineralibus scripsit, inprimis in *Libro Mineralium 1518*, ac deinde sæpius edito, præcipue vero in Tractatu, *de Mineralibus & Rebus Metallicis L. V.* A:o 1519 & postea sæpius recuso; sed nimis superstitiosa & falsa, tam de eorum indole qvam viribus ubivis occurrunt. Distinxit Corpora Mineralia in tres classes.

1:do LAPIDES, qvos dixit esse corpora non liqvescentia.

2:do METALLA, igne liqvescenntia.

3:io MEDIA, qvæ enumeravit, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium, Arsenicum, Pyritem, Pompholygem.* Qvæ

Qvæ *Avicenna* prudenter distinxit, & in ordinem redigere allaboravit, hic male combinavit, *Salia* & *Sulpuhrea* corpora, sub titulo *Mediorum Mineralium*, qvasi mediæ vel naturæ vel consistentiæ inter Lapides & Metalla essent, qvo tamen criterio nihil dictum est. Interea tamen hic *Magnus* suo tempore Vir, hac sua distinctione plurimis ansam præbuit hanc eandem adoptare, sub alio licet interdum titulo, ut in posterum videbimus.

§. 10.

His temporibus inutiles debemus distinctiones Lapidum, ab eorundem *Figura* vel *Pictura* naturali desumtas, nec non vanas ratiocinationes de Virtutibus Lapidum, Sympathia & Antipathia cum Hominibus, Animalibus, Metallis & Plantis; qvæ omnia colligere multum facesserunt negotii CAMILLO LEONARDO in *Speculo Lapidum*, A:o 1502, ut à Dedicatione patet, conscripto. Est vero hoc Speculum Alphabetico ordine exaratum, miris Lapidum nominibus refertum, una cum PETRI ARLENSIS DE SCUDALAPIS *Sympathia Septem Metallorum ac Septem Selectorum Lapidum*, nec non PETRI CONSTANTII ALBINI *Magia Astrologica*; impress. *Hamburgi* 1717.

Dubitamus vero, an hæ vanitates Arabum & Monachorum plus incrementi qvam decremeti Mineralogico Studio adtulerint; id verum est, qvod Superstitiosi hinc ansam nacti Mineralia freqventius colligere, sed id & certum, qvod omnis notitia Mineralogica hinc superstitiosa, inutilis & confusa facta fuit.

§. 11.

GEORGIUS AGRIGOLA, *Germannus*, circa initium Seculi XVI:ti florens, ut genuinus instau-

ſtaurator tam *Metallurgiæ* qvam *Mineralogiæ* merito conſiderari debet. Ejus *Opp. Mineralogica & Metallurgica* prodierunt *Baſileæ* 1546 *in Folio*, ſæpius vero poſtmodum recuſa. In *Libris de Natura Foſſilium* Mineralogica inprimis tractat. Primus hic obſervavit immerito *Aqvas* & *Aërem* è numero corporum terreſtrium excludi, eadem ideoqve diſtinxit in *ea qvæ à Terra effluunt* & *Foſſilia*. Sub priori titulo *Aqvas* & *Aërem Subterraneum*, horumqve corporum diverſitates plurimas deſcribit. *Foſſilia* in binas porro claſſes ſeparavit, *Simplicia* & *compoſita*, ad priora referens *Terras*, *Succos Concretos*, *Lapides* & *Metalla*, ad poſteriora autem *Res foſſiles* proprie ſic dictas. Hinc qvinqve Claſſes Mineralium pronanant.

A) TERRÆ; qvas qvidem primum diſtingvit in *Simplices* & *Compoſitas*, ac priores in *pingves*, *Macras* & *Mediocres*, tamen pro ratione uſus poſtmodum enumerat.

1:o AGRICOLARUM; pingves & ſolutas; *Atram Humum*, *Margam*.

2:do FIGULORUM, Pingves & Spiſſas, *Argillas*, *Namuranam*, *Taſconium* Plinii.

3:tio FULLONUM, Pingves & Siccas; *Cimoliam*, *Sardam*, *Umbricam*.

4:to PICTORUM & ARTIFICUM, macras; *Cretam*, *Parætonium*, *Melinum*, *Eretriam*, *Rubricam*, *Ochram*, *Cretam Viridem*; *Cretam Nigram*, *Trippelam*.

5:to MEDICORUM; *Samiam*, *Aſter*, *Melinum*, *Cimoliam*, *Creticam*, *Cretam Viridem*, *Theodotum*, *Aretonium*, *T Lemniam*, *Eretriam*, *Pnigitem*, *Cretam Nigram*, *Milton*, *Rubricam*, *Sinapin*, *Glebas Alanas*.

B) SUCCI CONCRETI; qvorum 5 Genera enumerat.

1:mo

1:o *Sal* & *Nitrum*.
2:do *Alumen* & *Vitriolum*.
3:tio *Chrysocolla*, *Cæruleum*, *L. Armenius*, *Ærugo*.
4:to *Auripigmentum*, *Sandaracha*.
5:to *Sulphur*, *Bitumen*, *Asphaltum*, *Camphora*, *Pisasphaltum*, *Ampelites*, *Gagas*, *Carbo Fossilis*, *Succinum*

(C) LAPIDES in sex genera dividit.
1:mo LAPIDES STRICTE SIC DICTOS, mediæ naturæ inter Terram, Lapidem & Metallum; *Magnetem*, *Schistum*, *Morochtum*, *Gypsum*, *Specularem*, *Amianthum*, *Magnetim*, h. e. *Micam*.
2:do LAPIDES COMMUNI NOMINE SIC DICTOS, qvos judicat à Marmoribus vel Saxis ortos; L. *Judaicos*, *Trochitas*, *Entrochos*, *Brontias*, *Ceraunias*, *Enosteon*, *Glossopetras*, *Hieracitas*, *Ammonitas*, *Crenitas*, *Myritas*, *Onychitas*, *Ostracitas*, *Conchitas*, *Steleclitas*, *Belemnitas*, *Geodes*, *Ætitas*, *Enhydros*. Præterea & huc referuntur non figurati, *Pumices*, *Cotes*, *L. Molares*, & denique *Fluores*, qvos dicit igne liqvesære.
3:tio GEMMÆ; ad qvas refert non solum *Gemmas Pellucidas*, proprie sic dictas, colore discrepantes, sed & *Opacos Lapides*, coloris varietate & nitore conspicuos, *Achates*, *Jaspides* &c.
4:to LAPIDES MAGNOS POLITURA NITENTES; *Marmora*, *Porphyrites*, *Ophitas*, *Tophos*, *Silices*.
5:to SAXA, qvæ enumerat *Arenosea*, *Cædua*, *Calcis*, *Fissilis*, *Scabiei*.

(D) RES FOSSILES, proprie sic dictas habet: *Mineras Metallicas*; *Plumbaginem*, *Pyritem*, *Cadmiam*, *Stibium*, *Pompholygem*, *L. Assium*; *Terra*

ras compositas, seu, succo concreto gravidas.

(E) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Argentum Vivum*, *Æs*, *Plumbum Album*, *Cassiteron* seu Stannum, *Plumbum Nigrum*, *Plumbum Cinereum* seu *Bisemuthum*, *Ferrum*.

Ea sine dubio laus *Agricolæ* competit, qvod à plena fere Mineralium ignorantia, ad hunc recensitum ordinem, à tenebris ad aliqvam lucem, solus subterranea corpora redigere potuerit, atqve à superstitionibus liberare studium Mineralogicum. Pomeritis ideoqve laudibus Eundem mactarunt HENCKEL *in Pyrithol. p.* 15. & BOERHAAWE *in Introd. ad Elem. Chem.* aliiqve. Sufficit dixisse Eundem glaciem fregisse, & absqve Ejusdem labore multos de re metallica vel tacuisse, vel parcius deteriusqve fuisse locutos. Sed, ut viam aperuit *Agricola*, sic non mirum Eundem sæpius in devia incidisse loca, sæpe & claudicasse. *In Classium* dispositione primus adtendisse videtur *ad generationis modum*, dum *Salina* & *Sulphurea* corpora appellat *succos concretos*, qvasi à liqvida vel vaporosa essent concreta materia; majori qvidem jure, qvam *Medis Mineralia* ab *Alberto Magno* fuerunt vocata, sed tamen minus certo & sufficiente charactere. *Compositionem* vero corporum ante oculos habuisse videtur, dum *Res Fossiles* à *Terris*, *Lapidibus* & *Metallis* simplicioribus distingvit. In *Terrarum* divisione observamus Eundem non potuisse non, ob duplicem vel triplicem nonnullarum terrarum usum, easdem bis vel ter enumerare. Minus prudenter *Terras simpliciores* à Lapidibus separavit, *Terras* vero *compositas* cum Lapidibus, sub titulo *Rerum fossilium*, conjunxit. *Chrysocollam*, *Cæruleum*, *Armenium*, *Æruginem*, cur à terris vel Lapidibus compositis separaverit, non perspicimus; nec, qvo

jure *L. Armenium, Auripigmentum* &c. ad Succos concretos referre voluerit. *Lapides* dicit, vel igne *in pulverem redigi*, ut Calcareum, Gypſum, glaciem Mariæ, Marmora; vel maximo *ignis calore liqveſcere*, ut Spathum, Silicem, Cryſtallum, arenam; maluit tamen Lapidum diſpoſitionem ad captum vulgi & ad morem à Metallicolis receptum adornare, qvod ſine omni fundamento factum. Eos ſine dubio, *Mediæ Naturæ* appellavit Lapides, qvi minore gaudere videntur duritie, ſeu, ut KENTMANNUS loqvitur, qvi attriti *ſuccum emittunt*, ſed qvis non apertam heic perſpicit contradictionem, dum dicitur dari Lapides *Mediæ Naturæ* inter terras, Lapides & Metalla, hoc eſt, dari lapides qvi non ſunt lapides. *Cotes*, *Molares* ac *Fluores* minus perite ad Figuratos ſunt connumerati, qvaſi & illi à Marmoribus & Saxis ortum haberent. Cætera transeamus. Id vero addere debemus, qvod primus eſt *Agricola*, qvi inter Metallica Corpora enumeravit *Biſemuthum*, qvod circa hæc tempora fuiſſe inventum, probabile videtur, ſiqvidem & BASILIUS VALENTINUS, coëtaneus fere Agricolæ, primus & inter Chemicos, hujus Metalli mentionem faciat.

§. 12.

ANDREAS LIBAVIUS, Chemicus peritiſſimus, plurimis Scriptis clarus; præter Scripta chemica & Alchemiſtica, in lucem edidit *Singularium de Metallis, Lapidibus & Foſſilibus Libr. III. Francof. 1549. in 8:o.* In illis vero, nonniſi *Libro 1.* de *Metallis* agit, ac *L. III.* ſatis copioſe de *Corporibus inflammabilibus*, reliqva foſſilia parum vel non tangens. Inter *Corpora* inflammabilia enumerat ac deſcribit, non ſolum qvæ ſubterranea ſunt, ſed &, qvæ huc non pertinent, ob ignorantiam vero, eo tem-

tempore ad Mineralia fuerunt relata, utpote *Camphoram*, *Sperma Ceti* &c. De cætero, minus necessarium judicamus, ut recensionem horum Corporum *Libavianam* adferamus, sufficit dixisse Eundem satis bene Veterum sententias de his corporibus enodasse, ac suas ratiocinationes experimentis clemicis superstruxisse.

§. 13.

CHRISTOPHORUS ENCELIUS, *Germannus*, *Saalfeldensis*, *Pastor Osterhusensis*, proxime Agricolam subseqvens, ad Medium Seculi XVI:ti edidit suum Librum *De Re Metallica A:o 1551*, qvi, licet recusus 1557, hodierno tamen tempore, satis rarus existit. Hoc in Libro pleraqve corpora Mineralia enumeravit ac descripsit Auctor, sed non æqve bene ordinavit. *Classes* seqventes videtur unice observasse.

(*A*) MINERALIA MAJORA, seu corpora Metallica, *Aurum*, *Argentum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Bismuthum*, *Æs*, *Cuprum*, *Ferrum*.

(*B*) MINERALIA MEDIA, HUMIDO LIQVABILIA; Salia; *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal Commune*, *Sal Ammoniacum*, *Sal Petræ*.

(*C*) MINERALIA MEDIA UNCTUOSA, humore non facile liqvabilia; *Sulphur*, *Arsenicum*, *Auripigmentum*.

(*D*) TERRAS enumerat sine ordine, primum *Argillas*, deinde qvas *in fodinis* reperiri dicit, *Metallicas Terras*, *Pnigitem*, *Ochram*, *Chrysocollam*, *Cæruleum*, *Indicum*, *Cinnabarim*, *Rubricam*, *T. Lemniam*, *Eretriadem*, *Samiam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Cimoliam*, *Meliam*, *Ampelitidem*.

His addit *Fuliginem*, *Atramenta Pictoria*, *Feces*, *Calcem*, *Gypsum*, *Cineres*, *Halcyonia*, *Spongias*.

(E) LAPIDES, etiam ſine ordine & ſubdiviſione enumerat, ac cum iisdem *bituminoſa* corpora tam liqvida qvam ſolida conjungit. *Fluores*, *Saxa*, *Coralla*, *Phrygium*, *Aſium*, *Hæmatitem*, *Schiſtum*, *Magnetem*, *Admantem*, *Gagatem*, *Thracium*, *Litanthraces*, *Bitumina*, *Naphtam*, *Succinum*, *Cryſtallum*, *Galactitem*, *Melitidem*, *Morochtum*, *Alabaſtritem*, *Alectorium*, *Iridem*, *Cerauniam*.

In eo ab *Agricola* diſcedens *Encelius* laudem meretur, qvod *ſuccos concretos* ſeu *Media Mineralia* melius diſtinxerit, & ab invicem, ratione ſolubilitatis, ſeparaverit, atqve qvinqve Claſſes Mineralium diſcrepantes, conſtituerit. In Terrarum ac Lapidum enumeratione, de cætero nullum obſervavit ordinem, &, qvod pejus eſt, ad Terras connumeravit, qvæ lapidea ſunt indole, ut *Halcyonia*, *Gypſum*, imo, qvæ à Mineralium corporum indole qvam maxime diſtant, utpote *Fuliginem*, *Feces*, *Cineres* &c. Sic &, ad Lapides retulit qvæ omni lapidea indole carent, ut *Bitumina*, *Naphta*. Qvod & plurima corpora mineralia præterierit, qvisqve peritus facile deprehendit.

§. 14.

HIERONYMUS CARDANUS, *Mediolanenſis Medicus*, ad initium ſeculi XVI:ti, plurimos, qvos reticere non debemus promulgavit libros nempe; *De Gemmis & Coloribus* qvi extat cum ipſius *Somn. Syneſ. Inſomn. Baſil. 1585*; *Offenbahrung der Natur und Naturlichen Dinge*, *Baſil 1591*; *De Subtilitate L. XXI*, qvi primum 1554, poſtmodum correctius prodierunt *Baſil. 1664*. In hoc poſteriori libro, & qvidem L. V. præcipue Mineralia pertractavit, in ipſa eorundem claſſificatione *Agricolam* (§. 11.) qvem & citat, preſſo pede ſecutus eſt, diſtin-

gvens

gvens corpora Subterranea, *Motus expertia* in *Terras*, *Succos*, *Lapides* & *Metalla*.

(*A*) TERRAS alibi distingvit à diverso *colore*, ut in libr. II:do, alibi ab *odore* diverso, *libr. V.*; alibi autem, in eodem *libr. V.* ex Substantia, ut ipse loqvitur, in tres ordines;

1:mo CRASSAS, ad qvas refert *Arenas*.

2:do TENUES; *Argillas*.

3:tio MEDIOCRES, qvas *Terras communes* esse dicit.

(*B*) SUCCOS, qvos triplici differentia enumerat.

1:mo BITUMINA; *Asphaltum*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Gagas*, *Ampelites*, *Maltha*, *L. Thracius*, *Carbo Fossilis*, *Succinum*, *Ambra*, *Petroleum*, *Camphora*.

2:do SALIA, *Sal Commune*, *Sal Petræ*, *Sal Ammoniacum*, *Halinitrum*, *Aphronitrum*, *Sal Chali* seu *Alumen Catinæ*, *Calcanthum*, *Misy*.

3:tio MIXTA METALLICA.

(*a*) NATURALIA, *Pyrites*, *Marcasitha*, *Cisum*, *Atramentum Cæruleum*, *Cobaltum*, *Antimonium*, *Cadmia*, *Auripigmentum*, *Arsenicum*, *Rosagallum*, *Chrysocolla*, *Lazuli*, *Sandaracha*; *Terra Syderea* h. e. *Magnesia*, *Zaphara*, *Azurrum*, *Galena*, *Argentum Vivum*, *Cinnabaris*.

(*b*) FACTITIA, *Cinabrium*, *Smaltum*, *Cadmia*, *Pomphilyx*, *Spodium*, *Flos Æris*, *Ferrugo*, *Cerussa*, *Sandix*, *Ochra*, *Plumbago*, *Purpurina*.

(*C*) LAPIDES.

1:mo GEMMÆ; vel perspicuæ, ut *Adamas*, *Smaragdus*, *Carbunculus*, *Margarithæ*, *Saphirus*, *Chrysolithus*, *Opalus*, *Hyacinthus*, *Prannium*, *Garatronius*, *Bezoar*, *Corallius*; vel opacæ, ut *Onyx*; vel mixtæ, partim opacæ partim perspicuæ, ut *Sardonyx*, *Jaspis*, *Heliotrop*, *Achat*. Huc & refert nonnullos *Lapides Animalium*, ut *Percarum* &c.

2:do MARMORA. *Zöblitzense, Porphyriticum, Ophites, Alabastrum.*

3:tio COTES, *L. Lydium, Novaculam.*

4:to SILICES.

5:to SAXA, qvæ dicit esse distincta; *(a)* à proprietate, *Magnes, Sarcophagus.* *(b)* à Viribus, *Calomachus, Pumex, Smiris, Tripolis, Gypsum, Talcum.* *(c)* à Colore, *Ammochrysos.* *(d)* à pictura, *Alabandicus.* *(e)* à forma, *Trochites* & *Figurati.* *(f)* à resistentiæ nobilitate igni & Aqvis, *Magnesia.*

(D) METALLA, *Aurum, Argentum, Electrum, Plumbum, Æs, Æs cyprium, Ferrum.*

Circa hanc *Cardani* classificationem observamus eandem ab *Agricola* (§. 11.) ad maximam partem esse mutuatam, sed ita mutatam, ut corpora, qvæ Ille *Res fossiles* appellavit, hic *Mixta Metallica* nuncupavit, & qvæ Ille à reliqvis corporibus distinxit, hic magis injuste ad *Succos* retulit. *Terras* ac *Lapides* insufficienter distinxit, ac ad Saxa retulit qvæ ad saxa non pertinent. *Primus* vero est qvi *Arte facta* corpora mineralia ad *Metallica* retulit, ac primus, ni fallor, qvi *Ambras* inter bitumina & *Sal Chali*, inter salia, male licet, descripsit, nec non *Zafferæ* ac *Magnesiæ* mentionem facit, unde concludimus, circa hæc tempora, in usum vitrificatorium & encausticum, hæc rorpora tracta fuisse.

Censorem nactus est Cardanus acerrimum, JUL. CÆS. SCALIGERUM, cujus *Exotericarum Exercitationum Liber* prodiit *Paris.* 1557, unice contra *Cardani librum de Subtilitate* conscriptum; sed *Scaliger* non tam ad classificationem adtendit, qvam potius ad singulares Mineralium descriptiones à Cardano factas, qvas alibi bene ac juste, alibi male & injuste corrigere ac taxare annisus est. Objicit

jicit *Cardano* qvasi à Carbonariis, ut dicit, sua plurima desumsisset, sed dubitamus annon ex hoc fundamento plura præstitit Cardanus, qvam Scaliger à libris.

§. 15.

GABRIEL FALLOPIUS, Medicus clarissimus, simul & peritus Physicus & Mineralogus, circa medium seculi XVI:ti. de *Metallis & Fossilibus libr. 11.* conscripsit, qvi, post obitum Auctoris, per ANDREAM MARCELLINUM FERESTREM, luci publicæ commissi Venetiis 1564. Extant vero etiam in *Fallopii Operibus conjunctim editis Francof. 1684 in fol.* & qvidem in *Tract. III.* Distingvit Cuncta Terrestria, in illa *qvæ in Aërem avolant*, ut Volatilia omnia, *Aqva, ignis, Vapor*; qvæ *in Terra generantur* & genita Aqvas petunt, ut *Aqvatilia*; qvæ in *superficie Terræ generantur* & permanent, ut *Plantæ*, *Bruta*, *Animalia Rationalia*; qvæ *infra Terræ superficiem* generantur, *Fossilia*.

In horum *Fossilium* divisione *G. Agricolam* omnino, ut ipse fatetur, seqvitur, existimans tamen *Succos Concretos* excludi posse, qvum nihil aliud sint, juxta Ejus sententiam, qvam *partes humidæ* qvæ absorbentur à terris & lapidibus.

Lapides distingvit in *qvinqve genera*:

1:mo *Factitios*,

2:do *Petrificata*, ex substantia non lapidea,

3:tio *Coralla*, ex Plantis,

4:to *Lapides* in Animalibus natos,

5:to *Lapides* proprie sic dictos, qvos porro distingvit in *Gemmas pellucidas*, à succo puriori, & *Lapides Vulgares*, à terra cum humido adglutinatos.

His breviter excerptis patet, cur *Fallopii* mentionem inter Mineralogos fecimus, Ejusdemqve

in Mineralogiam merita, huc usqve oblivioni data, in lucem traximus. *Primus* namqve non solum *Petrificata* à *Lapidibus Animalibus* distinxit, sed & hos utrosqve ordines, à reliqvis lapidibus, cum qvibus hucusqve fuerunt mixta, bene separavit.

§. 16.

GEORGIUS FABRICIUS de *Metallicis rebus ac nominibus observationes varias edidit impressas* 1566. Capita sunt XI. de *Auro*, *Argento*, *Mercurio*, *Ære*, *Plumbo Candido*, *Cinereo*, *Nigro*, *Marte*, *Stibio*, *Sterili nitido*, *Pyrite*.

Hic est primus, qvi in sua relatione de *Stibio* dicit id ipsum esse *Metallum*, primus &, qvi, eodem loco, *Cinci* mentionem facit, dicens illud fundi posse, sed malleo non tractari; similiter & *Pyritem* Metallum continere. Has ob caussas, qvin *Fabricius* Mineralogos inter suum promeruit locum, nullum est dubium.

§. 17.

FRANCISCUS RUEUS, peculiare qvid in Mineralogicis non præstitit, non tamen ideo reticendus. Ad hæc tempora scripsit *de Gemmis aliqvot, iis præsertim, qvæ Divus Johannes Apostolus in sua Apocalypsi meminit*; sed de his non solum, verum etiam de aliis lapidibus minus pretiosis aliisqve pretiosis, pro ratione temporis, bene tractavit.

§. 18.

JOHAN. KETMANNUS, *Dresdensis*, circa medium seculi XVI;ti etiam florens, *Nomenclaturam Rerum Fossilium* conscripsit, qvam, in libro, *de Omni Rerum Fossilium Genere*, nobis impressam reliqvit CONRADUS GESNERUS *Helvetus*, coëtaneus & amicus Kentmanni. Dividit *Kentmannus* Mineralia in Qvatuor Classes.

(*A*)

(*A*) TERRAS, qvarum Octo genera enumerat.

1:mo TERRAS PROPRIE SIC DICTAS, *Terras Lutosas*, *Turfam*, *T. Ipseam*, *Waldenburgicam*, *T. Saponarias*, *Lemniam*, *Terras Bituminosas*, *Nitrosas*, *Aluminosas*, *Atramentosas*, *Sylphureas* &c.

2:do ARGILLAS. 3:tio MARGAS. 4:to MEDULLAS. 5:to BÖLOS. 6:to CRETAS. 7:to RUBRICAS. 8:vo OCHRAS.

(*B*) SUCCOS distingvit in tria genera.

1:mo NATIVOS, *Sal*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Melanteria*, *Sory*, *Chalcitis*, *Chrysocolla*, *Æruleum*, *Ærugo*, *Ferrugo*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Sulphur*.

2:do EFFLORESCENTES seu *Extractos*, *Pyritem*.

3:tio PINGVES, *Bitumen*, *Succinum*.

(*C*) LAPIDES sub Novem Generibus comprehendit.

1:mo LAPIDES PROPRIE SIC DICTOS, *Magnetem*, *Hæmatitem*, *Schistum*.

2:do LAPIDES SUCCUM ATTRITI EMITTENTES, *Morochtum*, *Galactitem*, *Hæmatitem*, *Gypsum*, *Specularem*, *Amianthum*, *Micam*. His addit Lapides figuratos, *Judaicum*, *Trochitem*, *Brontias*, *Ceraunias*, *Osteocollam*, *Glossopetram*, *Cornu Ammonis*, *Selenitem*, absqve alio genere determinando.

3:tio LAPIDES AB ANIMANTIBUS APPELLATOS, etiam *Gravidos* & *Cotes*, qvos recenset (*a*) ex *Avibus* (*b*) *Aqvatilibus* (*c*) *ab Animalibus aliis* (*d*) *Gravidos*.

4:to DIVERSI GENERIS ALIOS LAPIDES; *Stelechitem*, *Armenium*, *Smiridem*, *Odoratos*, *Pumices* & *Tophos*, *Lapides Rudes*, *Lapides è ligno corporatos*.

5:to LAPIDES IGNE LIQVESCENTES; *Fluores* candidos & *Pellucidos*, *Fluores non Pellucidos*, Candidos, Rubros, Nigros, Flavos, Virides, Cæruleos, Phœniceos, Cinereos; *Silices* pellucidos & non pellucidos.

6. LAPIDES PRETIOSOS ET GEMMAS, *Crystallum*, *Iridem*, *Adamantem*, *Opalum*, *Ceraunium*, *Smaragdum*, *Beryllum*, *Prasium*, *Topazium*, *Saphirum*, *Amethystum*, *Sardam*, *Sardonychem*, *Onychem*, *Carbunculum*, *Hyacinthum*, *Jaspidem*, *Astroitem*, *Chelonitidem*, *Gemmam Abebuja*, *varios*.

7:to MARMORA, diverso colore.

8:to SAXA; *Tincta*, *Fissilia*, *Calcarea*, *Lignea in Saxa*.

9:o ARENAS.

(*D*) METALLA eadem enumerat qvæ *Agricola* (§. 11.), *Stibium* addens, forsan *Fabricio*, (*§.* 13.) edoctus. Sed inter metalla etiam connumeravit, *Pompholygem*, *Spodium*, *Diphryges*, *Cadmiam*, *Lithargyrium*, *Molybdænam*, *Pyritem*.

His omnibus recensitis tandem *Alcyonia*, qvasi appendicis loco addit, qvæ ex salso liqvore maris & ejus spuma, cum tenuissimis sordibus permixta & concreta esse autumat.

Non difficulter deprehendimus hanc *Kentmannianam* classificationem, ad magnam partem ab *Agricola* (§. 11.) esse desumtam, in subdivisionibus vero Terrarum, Succorum & Lapidum, ampliorem, dubitamus vero, an feliciorem. *Succorum* distinctio in nativos, efflorescentes & pingves, est omnino inadæqvata. *Terrarum* divisio omni caret fundamento; *Lapidum* vero, maxime diverso; scilicet, interdum duritie, interdum liqvabilitate in igne, interdum pretio, interdum nullo. Suas vero promeruit laudes *Kentmannus* in Minerarum Metal-

talicarum recensione ac diversitate mineralium observanda.

§. 19.

WALERII CORDI *Sylva Rerum Fossilium in Germannia*, extat in CONRADI GESNERI *de Materia Medica* libro; separatim vero prodiit *Tiguri 1661 in folio.* Explicantur in hoc libro natura & proprietates Fossilium Germannicorum, qvo autem ordine, dicere non possum, qvum hanc Sylvam videre mihi non contigit.

§. 20.

CONRADI GESNERI librum de *Fossilium Figuris*, simul cum *Kentmanni Nomenclatura* (§. 16.) impressum A:o 1565. satis eruditum, heic nominare debemus, ut pateat, Lithographos, hoc tempore, præcipuum & peculiarem habuisse respectum ad externas corporum notas, à figura, colore & usu desumtas, hoc est, ad corticem, neglecto nucleo. Non mirum itaqve Mineralogiam tardos fecisse progressus.

§. 21.

ANDREAS CÆSALPINUS, *Cretinus, Medicus Papæ Clementis VIII. de Metallicis L. III.* edidit 1602, & in iisdem non solum adoptavit sed & explicavit divisionem *Aristotelicam* & *Theophrastianam* (§. §. 2. & 3.); contendens omnia Mineralia vel *Aqvæ* vel *Terræ* suam debere Originem, ac ideo distingvi posse, in *Lapides illiqvabiles*, & ea qvæ *humido salvuntur*. Solvi vero, ait, *alia* ab Aqva, ut Terrarum genera & Salia; *alia* ab Oleo, ut Sulphura & Bitumen. His fundamentis seqventem superstruxit Mineralium Classificationem.

(*A*) HUMORE SOLUBILIA.

1:mo

1:mo TERRÆ, qvas, ad modum *Agricolæ*, respectu ad usum enumerat.

(*a*) AGRICOLARUM, graciles & pingves, ad easdem *Margas* etiam referens.

(*b*) FIGULORUM ET PLASTICORUM, tenaces; *Argillæ*.

(*c*) FULLONUM; *Cimolia*, *Sarda*, *Umbrica*, *Saxum*, *Tripolis*.

(*d*) PICTORUM; *Creta*, *Parætonium*, *Molinum*, *Eretria*, *Rubrica*.

(*e*) MEDICORUM, easdem enumerat qvæ *Dioscorides* (§. 4.), addens *Lemniam*, *Armeniam*, *Rubricam*.

2:do SALIA.

(*a*) SAL FOSSILE, commune, *Spuma Salis*, *Flos Salis*.

(*b*) NITRUM, *Aphronitrum*, *Salia* ex crematis plantis vel lapidibus, *Borax* & *Tincar*, *Sal Armeniacum*.

(*c*) ALUMEN.

(*d*) CALCANTHUM, *Chalcitim*, *Misy*, *Melanteriam*, *Sory*.

(*B*) OLEO SOLUBILIA, *Sulphur*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Bitumen*, *Mumia*, *Bitumina Odorata*; Camphora, Ambra, Succinum.

(*C*) ILLIQVABILIA, Lapides.

1:mo SAXA, qvæ ingenti mole oriuntur, ac ratione consistentiæ distincta. *Silices* duri, *Qvadra*, *Crustosa*, *Gypsea*, *Calcarea*, *Cotes*.

2:do MARMORA, etiam mole Majora, sed poliri possunt. *Porphyritæ*.

3:tio GEMMÆ, parvæ, raræ, insigniter duræ; aliæ pellucidæ vel splendentes; *Crystallus*, *Adamas*, *Asteria*, *Selenites*, *Memphites*, *Smaragdus*, *Prasius*, *Topazius*, *Beryllus*, *Chrysolithus*, *Electrum* seu Succinum, *Carbunculus*, *Anthraci-*

cites, *Sarda*, *Amethystus*, *Hyacinthus*, *Saphirus*, *Pæderos*, *Opalus*; aliæ Opacæ, *Onyx*, *Achates*, *Jaspis*, *Heliotropius*, *L. Lazuli*, *Coralla*.

4:to LAPIDES qvi discedunt à Gemmis lævore, splendore & duritie.

(*a*) *Alii* ex Plantis & Animalibus ortum habent; *Syringites*, *Calamites*, *Phycites*, *Alcyonia*, *Judaicus*, *Trochitæ*, *Belemnitæ* &c.

(*b*) *Alii* in Animalibus generati: *Bezoar*, *Ætites*.

(*c*) *Alii* in fibris Saxorum aut Metallis reperiuntur; *Arabicus*, *Amianthus*, *Pumex*, *Assius*, *Phrygius*, *Gagas*, *Pyrites*, *Magnes*, *Hæmatites*, *Smiris*, *Schistus*, *Talcus*, *Galactites*, *Minium*, *Ochra*, *Crysocolla*, *L. Armenus*, *Cæruleum*.

(*D*) LIQVABILIA, Metalla, qvæ enumerat, *Aurum*, *Argent.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Molybdænam*, *Stimmi*, *Stannum*, *Mercurium*.

His recensitis & descriptis Mineralibus, tandem & illa addit *Cæsalpinus*, qvæ *à Metallis egrediuntur*, sive *extra Fornaces*, Ærugines, Rubigines & Cerussam, sive *in Fornacibus*; ut Scorias, Lithargyrium, Vitra, Cadmiam.

Condonandum *Cæsalpino*, qvod confusam mixtionem & emollitionem terrarum in aqvis, pro vera Solutione habuerit, & exinde terras, ejusdem naturæ cum Salibus, ratione solutionis, esse existimaverit. Realem post *Encelium* observavit differentiam inter Salia & Bitumina, eandemqve bene explicavit, ratione solutionis in Aqva & Oleo; *Cardanum* secutus, producta Metallica a Metallis separavit. Qvod in *Classibus* ordinandis respectum habuerit ad Solutionem & Liqvabilitatem, à dictis patet; qvemadmodum &, qvod in *Lapidum* divisione, jam hoc jam alio fundamento usus, non nisi

nisi insufficientes præstare protuerit characteres distinctivos.

§. 22.

FRANC. CALCEOLARII *Jun. Veronensis Museum*, à BENED. CERUTO Medico inceptum, & ab ANDR. CHIOCCO, *Medico Physico* &c. perfectum, est titulus operis, qvod à Dedicatione patet fuisse luci publicæ commissum 1622 & 1625. In hoc Opere *Sect.* 2 3 & 4 de Mineralibus agitur.

(*A*) TERRÆ variæ describuntur, inprimis *Italicæ*, sed sine divisione & ordine.

(*B*) SUCCI CONCRETI; & qvidem
1:mo SALES; *Sal foss. Ammon.*, *Indus*, *Alcali*, *Nitrum*, *Alumen*
2:do OLEO SOLUBILIA; *Sulphur*, *Bitumen*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Succinum*, *Ambra*.

(*C*) LAPIDES.
1:mo GEMMAS, qvas, colore distinctas, etiam *opacas* descriptas reperimus.
2:do LAPIDES COMMUNES. *Magnetem*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Morochtum*, *Galactitem*, *Gypsum*, *Specularem*, *Talcum*, *Amianthum*.
3:tio LAPIDES à PATRIA NOMEN HABENTES. *Judaicus*, *Dactyli Idæi*, *Ceraunei*, *Glossopetræ*, *Trochi*, *Ammonii*, *Hammitæ*, *Ætitæ*, *Geodes*.

(*D*) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Mercurius*, *Cuprum*, *Ferrum*.

(*E*) METALLORUM MISCELLA, *Antimonium*, *Carbo fossilis*, *Talcus*, *Cadmia*, *Minera Stanni*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Ebur*, *Chalcanthum* &c.

De hujus modi *Museis* in posterum nostram dicamus sententiam. Heic vero simul indicare de-

be-

bemus, qvod *Museum Calceolarii* etiam prodiit cum notis JOH. BAPT. OLIVÆ, *Venet. 1584* in 4:to.

§. 23.

JOH. GVIDII *Volaterrani de Mineralibus in genere, Venetiis 1618* impressum Tractatum, sufficit heic indicasse ab eo, cui eundem inspicere non contigit.

§. 24.

ULYSSES ALDROWANDUS, *Professor Philosophiæ & Medic. Bononiensis*, mortuus 1605, *Musæum Metallicum* reliqvit, qvod impressum *1608 in folio.* Describuntur in Eodem

(*A*) TERRÆ, qvas pro diversitate usus, ad Modum *Agricolæ* & *Cæsalpini*, enumerat; *Agricolarum, Figulorum, Fullonum, Pictorum, Medicorum*, addens *Compositas, Bituminosas*, & *Terris* adfinia, *Arenam, Sabulum, Saburram, Glaream*; unde septem Terrarum genera promanant.

(*B*) LAPIDES dicit esse duros, non liqvescentes eosdemqve mixta Methodo, subdividit in septem genera.

1:mo LAPIDES COMMUNI NOMINE DICTOS, eosdem fere cum *Agricola* (§. 11) enumerat, nonnullos addens; *Magnetem, Pyritem, Ætitem, Geodem, Enhydron, Ostracitem, Enorchides, Renalem, Glossopetram, Ceranniam, Chelonitem, Belemnitem, Trochitem, Hoplitem, Osteocollam, Hammitem, L. Sulphuris, Ammochryson, L. Sabuli.*

2:do LAPIDES ATTRITI SUCCUM EMITTENTES, qvos & KENTMANNUS (§. 18.) post *Agricolam* enumeravit; *Hæmatitem, Smiridem, Schistum, Amianthum, Steati-*

titem, Galactitem, Melititem, Morachtum, Thyitem, Spongitem, Gypsum, Selenitem, Talcum, L. Bononiensem.

3:tio LAPIDES è VARIIS LOCIS NOMEN INVENIENTES *cfr. Mus. Calceolar.* (§. 22.) *Phrygius, Arabicus, Asius, Seyrus* seu Pumex, *Tophus, Indicus, Nephriticus, Lydius, Aldebergius, Obsidianus, Judaicus, Samius, Armenus, Comensis.*

4:to LAPIDES MAJORES ET SAXA, à *Cæsalpino* (§. 21.) indicata; *Pholades, Cotes, Molares, Arenarios, Calcareos, Marmora.*

5:to LAPIDES IN CORPORE ANIMANTIUM GENITOS, qvos primum *Fallopius* (§. 15.), deinde *Cæsalpinus* (§. 21.), indicarunt.

6:to LAPIDES SEMIPERSPICUOS, seu Gemmas opacas, *L. Lazuli, Stellatum, Variolatum, Cruciferum, Jaspidem, Heliotropium, Prasium, Malachitem, Turcosiam, Achatem, Onychem, Carneolum.*

7:to LAPIDES PERSPICUOS, seu Gemmas, *Fluores, Crystallos, Adamantem, Beryllum, Carbunculum, Hyacinthum, Amethistum, Saphirum, Smaragdum, Topasium, Opalum.*

(C) SUCCOS dicit liqvescere, sed non rursus indurescere, in qvorum recensione ab Auctoribus nominatis non discedit.

(D) METALLA, qvæ liqvescere & iterum dura fieri dicit, eadem enumerat qvæ *Cæsalpinus* (§. 21.), Molybdænam vero excludens.

De hoc compilato satis vasto Museo, sufficit heic dixisse, fundamentum, qvo Lapides, Succi & Metalla distingvuntur, esse erroneum, ac classificationem lapidum incongruam & insufficientem.

§. 25.

§. 25.

CASPARUS SCHWENCKFELT, *Silesiacus*, edidit *Stirpium & Fossilium Silesiæ Catalogum* 1600. in qvo & præstitit *Fossilium generalem Tabulam*, in qva, *Agricolam* (§. 11.) secutus, dividit mineralia, generaliter sumto vocabulo, in *ea qvæ effodiuntur* & qvæ *sponte effluunt*; ad *posteriora* referens *Aqvas*; *priora* vero dividens in *sicca*, Terras & Lapides, ac *humida*, succos minerales, Metalla & Metallica corpora; qvæ classificatio innititur fundamento *Aristotelico* & *Theophrastiano* (§. §. 2. & 3.). Hinc qvinque Classes profluunt.

(*A*) TERRAS, friabiles, qvas in binos dividit ordines.

1:mo TERRAS SIMPLICES, qvorum duo genera facit.

(*a*) INUTILES, qvæ differunt vel colore vel aliis qvalitatibus; *Siccæ*, *densæ*, *Solutæ*, *Raræ*, *Macræ*, *Pingves*, *Arenosæ*, *Calculosæ* &c.

(*b*) UTILES, qvæ vel à *Mechanicis* expetuntur, *Argilla*, *Rubrica*, *Lutum*, *Minium*, vel *Medicatæ* sunt, ut *Marga*, *Terra Sigillata*.

2:do TERRAS COMPOSITAS seu mixtas, qvas triplices facit.

(*a*) SUCCO CONCRETO impraegnatas, *Bituminosas*, *Atramentosas*, *Aluminosas*, *Sulphureas*, *Æruginosas*, *Cæruleo tinctas*.

(*b*) LAPIDOSAS, *Saxosas*, *Lapidosas*, *Sabulosas*, *Arenosas*, *Calculosas*, *Marmorosas*.

(*c*) METALLICO REFRETAS; *Chrysitim*, *Chalcitim*, *Molybditim*.

(*B*) LAPIDES, frangibiles, dividit in binos ordines.

1:mo RUDES, simpliciter lapides dictos; *Rupes*, *Saxum*, *Qvartzum*, *Fluores*; *Saxum Arenarium*, *Calcareum*, *Fissile*, *Cornutum*, *Spathum* &c.

2:do NOBILIORES; qvos duplices constituit.
(a) MINUS NOBILES; *Marmora*, *Ætitem*, *Belemnitem*, *Ceranniam*, *Astroitam*, *Hæmatitem*, *Jadaicum*.
(b) NOBILES, vel Translucidos; *Adamantem*, *Crystallum*, *Rubinum*, *Hyacinthum*, *Chrysolithum* &c. Vel opacos, *Achatem*, *Jaspidem*, *Turchesiam*.
(C) SUCCOS distingvit in binos ordines
1:mo SUCCOS MACROS, eosdemqve porro, vel *cum Metallo*; *Chrysocollam*, *Cæruleum*, *Feruginem*; vel *Sine Metallo*; *Aphronitrum*, *Atramentum Sutorium*, *Alumen* &c.
2:do SUCCOS PINGVES; *Succinum*, *Gagatem*, *Lithantracem*, *Sulphur*, *Cinnabarim*.
(D) METALLA, eademqve
1:mo VERA, qvæ porro, vel *principalia*, *Aurum*, *Argentum*, *Æs*, *Plumbum* &c. aut *Cruda*, terris vel lapidibus permixta; *Venæ Metallorum*.
2:do IMPROPRIE METALLA; *Stibium*, *Plumbum Cinereum*, *Mercurius*.
(E) METALLICÆ, qvæ,
1:mo JUXTA METALLA reperiuntur, ut *Pyrites*, *Minium nativum*.
2:do EX METALLIS fiunt, *Diphryges*, *Scoriæ*, *Pompholyx* &c.

Hæc Synoptica Tabula satis indicat *Schvenckfeltium* non perfunctorie Mineralogica tractasse, imprimis, dum à diversa *cohæsione partium* in Terris & Lapidibus, eorundem differentiam desumsit, Lapides, inprimis saxa, pro ratione temporis, non male distingvit, mentionem & *Qvartzi* ac *Spathi* simul facit, atqve *Semi-Metalla*, Ipsi non nisi tria nota, à Metallis separavit.

§. 26.

SIGFRID ARON FORSIUS, *Svecus*, ordidine Sacerdotali; *Minerographiam* lingva Svecana

A:o

A:o 1613 conscripsit, ut à Dedicatione Typographi patet, lucem publicam vero adspexit *Holmiæ* 1643. Distingvit omnia Mineralia in Qvinqve Classes, *Terras; Mineralia, Metalla, Mineralia à Metallis* producta, Lapides.

(*A*) TERRAS, sine ordine, & subdivisione describit easdem qvas *Cæsalpinus* (§. 18.) dixit esse Medicorum; *Ochram* addens.

(*B*) MINERALIUM sub titulo comprehendit non solum *Salia* & *Sulphurea*, sed & *Semimetallica*; enumerat etenim;

Sal Gemmæ, Ammoniacum, Indum, Alkali, Nitrum, Vitriolum, Alumen, Auripigmentum seu *Arsenicum, Sandaracham, Chrysocollam, Misy, Sory, Chalcitim, Melanteriam*; porro, *Antimonium, Cadmiam, Sulphur, Argentum Vivum.*

(*C*) METALLA; pura, *Aurum* & *Argentum*; impura, *Plumbum, Stannum, Cuprum, Orichalcum, Ferrum.*

(*D*) MINERALIA à METALLIS NATA vel producta; *Pompholyx, Spodium, Tutia, Scobs Argenti, Lithargyrium, Diphryges, Flos Æris; Ærugo, Plumbago, Cerussa, Cinnabaris* &c.

(*E*) LAPIDES, dicit crescere vel in Terra, vel in Aqvis vel in Animalibus; hinc tres Ordines Lapidum profluunt.

1:mo IN TERRA CRESCENTES, duplicis generis constituit.

(*a*) NOBILES; *Adamas, Jaspis, Saphirus, Hyacinthus, Carbunculus, Smaragdus, Amethystus, Prasius, Calcedonius, Sardius, Sardonyx, Onyx, Chrysolithus, Beryllus, Topazius, Chrysoprasus, Granatus, Orphanus, Turcois, Balopius, Rubinus, Chrysolectrus, Agathes, Hexacontalithus, Hexacolithus, Asterites, Carneolus, Heliotropius, Selenites, Anthracites, Androdamanta, Callaica,*

Epistites, *Lichenis*, *Opalus*, *Pantherus*, *Peridonius*, *Sandansus*, *Unio*, *Iris*; *Zisaca*.

(*b*) IGNOBILES, *Crystallus*, *Ceranticus*, *Kakabrates*, *Gelacies*, *Albandina*, *Dyadachos*, *Droselitus*, *Enidros*, *Efestis*, *Floginus*, *Melochites*, *Asbestion*, *Magnes*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Afrius*, *Hæmatites*, *Bezoar*, *Magnesia*, *Thyites*, *Schistus*, *Judaicus*, *Ætites*, *Morochtus*, *Amianthus*, *Specularis*, *Ophites* &c. Ut mira reliqvorum, numero 65. lapidum nomina, nescio an Arabica, vel alia, transeamus.

2:do IN AQVIS CRESCENTES, *Coralla*, *Margarithæ*, *Succinum*, *Gagas*, *Iris*, *Spongia Marina*, *Pumex*, *Belliculus Marinus*, *Blotta Byzantia*.

3:tio IN ANIMALIBUS, *Alectorius*, *Aqvilecis*, *Borax*, *L. Cancrorum*, *Chelidonius*, *L. Cornuæ*; *Lachryma Cervi*, *Draconites*, *L. Hyenæ*, *Lyncurius*, *Manativus*, *Qviris*, *L. Vesicæ*, *Ophites*.

Circa hanc Classificationem *Forsianam* observamus, eandem ut in classibus distingvendis minus sufficientem, sic, in lapidum partitione, ad locum natalem, non omnino contemnendam. Nomina lapidum pleraqve ab *Arabibus* Medicis habuit, qvorum & relationibus, Ejusdem descriptio mineralium corporum innititur.

§. 27.

ANSELMUS BOËTIUS DE BOOT potius Gemmarius qvam Mineralogus agens, *Gemmarum & Lapidum Historiam* conscripsit, qvæ primum prodiit 1609, emendatior autem 1647. *Terrarum*, *Succorum* & *Metallorum* nulla fit hac in Historia mentio, *Lapides* vero & *Gemmæ* in duplici Tabula Classificatæ sistuntu.

In

In priori Tabula Classificationis fundamenta desumuntur, primum à *Magnitudine* & *Parvitate*, deinde à *Raritate & Freqventia*, porro à *Duritie* & *Mollitie*, ulterius, à *pulchritudine* & *turpitudine*, deniqve ab *Opacitate* vel *Diaphaneitate*; adeo ut qvinqve in hac Tabula occurrunt subdivisiones. Sic ex:gr. *Turcois* est Ipsi Lapis *parvus, rarus, durus, pulcher, opacus*; *Granatus* est Lapis *parvus, rarus, durus, pulcher, diaphanus*; *Amethystus* est Lapis *Magnus, Rarus, Durus, Pulcher, Diaphanus*; *Marmor* est Lapis *Magnus, freqvens, durus, pulcher* & sic in reliqvis.

In *posteriori Tabula* respectum habuit ad *Originem, Naturam* & *Figuram* lapidum, eosdem seqventi modo distingvens.

1:mo LAPIDES EX ANIMATIS,

(*a*) VOLATILIBUS, *Chelidonius, Palumbellarum, Alectorius.*

(*b*) AQVATILIBUS, *Carpionum, Tuberonum, oculi Cancr. Margarithæ, Umbilicus Ven.*

(*c*) TERRESTRIBUS, vel Plantis; *Corallium, L. Spongiæ*; vel Homine; *Cal. Fellis, Wesicæ, Senum*; vel Brutis; *Bezoar, Bufonius*; vel insectis; *Limacius.*

2:do LAPIDES EX INANIMATIS.

(*a*) ARDENTES, *Succinum, Gagas, Lithantrax.*

(*b*) FIGURA MATHEMATICA, *Enorchis, ovum Angvinum, Geodes, Ætites, Crystallus, Basaltes, Iris, Umbria, Crapaudina.*

(*c*) FIGURA REI ANIMATÆ, *Ostracites, Corallinus, Hysterapetra, Oculus Cati, Dactylus Idæus, Ammites, Enosteos, Ægophtalmus, Triophtalmus, Amianthus, Belioculus, Bucardia, Pisolithus, Tecolithus, Amygdaloides, Cenchrites, Meconites.*

(*d*) FIGURA REI INANIMATÆ, *Stalagmites,*

tes, Steatites, Stachites, Porus, Pumex, Hæmatites, Ammochrysos, Cadmitis, Capnites, Trochites, Stellaria, Ceraunia, Belemnites.

(*e*) NULLA FIGURA, qvi vel

1:mo DIAPHNI, idqve, aut integre; *Rubinus, Spinellus, Balassius, Amandinus, Granatus, Alebandinus, Carbuuculus, Hyacinthus, Chrysolithus, Chrysoprasus, Chrysepastus, Chrysopteris, Ehrysolampis, Smaragdus, Prasius, Saphirus, Beryllus, Amethystus, Adamas, Opalus, Fluores;* vel non integre; *Sarda, Sardonyx, Chalcedonius, Camebuja.*

2:do OPACI, iidemqve, vel pulchri; *Turcosia, Lazuli, Camebuja, Jaspis, Achates, Nephriticus, Heliotropius;* vel turpes, *Saxa, Silices, Marmora, Marchasitæ, L. Armenus, Calaminaris.*

Circa has Tabulas *Booti* observamus plurimos lapides in priori Tabula enumeratos, in hac posteriori non occurrere, ut L. *Morochtus, Caymannus, Cevarum, Manualis, Callimus, Melacensis, Porphyrites, Smiris, Magnes, Hephæstites, Specularis, Alabastrum, Asius, Samius, Agerathus, Melitites, Porus, Schistus, Thyites, Galactites, Phrygius, Calamita alba, Cos, Gypsum, Talcum, Scissilis;* neutrius vero Tabulæ ordinem in descriptione secutus est.

Interea tamen hic *Auctor*, hac sua bipartita classificatione, ut Antesignanus considerari debet, qvem plurimi seqventes Mineralogi sunt secuti.

§. 28.

JOAN. DE LAëT jure subnectimus *Bootio*; scripsit *de Gemmis & Lapidibus L.* 2 impressos 1648, in qvibus & ille, magis & gemmarius qvam Mineralogus agens, gemmas lapidesqve plurimos, ad eundem fere ordinem, ut in *Booti* libro, occurunt, ulterius descripsit, nonnullos & addidit. *Laët* itaqve, ut Commentator *Booti* considerari potest, dubia Ejusdem tollens, multa addens & errores, si qvi fuerint, corrigens.

§. 29.

§. 29.

BERNARDUS CÆSIUS, *Jesuita*, *Mineralogiam* 1636 edidit; dividit mineralia, usitato modo, in qvatvor Classes.

(*A*) TERRAS, qvarum qvinqve genera superiora enumerat; scilcet, *Agricolarum*, *Figulorum* & *Plasticorum*, *Fullonum*, *Artificum*, nempe Pictorum, Fabrorum & Tonsorum, deinde Medicorum.

Insuper addit *Pigmenta* seu colores Metallicos; *Minium*, *Cinnabarim*, *L. Lazuli*, *Armenum*, *Chrysocollam* & *Boracem*, *Cerussam*, *Sandaracham*, *Sandychem*, *Auripigmentum*, *Arsenicum*, *Stibium*, *Calcanthum*, *Misy*, *Sory*, *Melanteriam*, *Ochram*, *Sinopidem*, *Æruginem*.

(*B*) SUCCOS CONCRETOS;

1:mo *Sal*, *Sal Ammon*. *Nitrum*, *Aphronitrum*, *Alumen*. 2:do *Sulphur*. 3:tio *Asphaltum*, *Bitumen*, *Sucinum*. 4:to *Crystallos*. 5:to *Ferruginem*, *Æruginem*, *Olea Mineralia*.

(*C*) LAPIDES;

1:mo *Marmora* 2:do *Lapides insigniores*, qvos dicit appellari lapides medios, & enumerat 65. 3:tio *Gemmas*.

(*D*) METALLA.

His breviter excerptis, patet *Cæsium* ab *Agricola* plurima fuisse mutuatum, in eo tamen discedens, qvod confusum & inutilem Pigmentorum descriptionem separatam fecerit, & sine selectu ac debita divisione ad terras eadem retulerit. Plurima insuper in hoc satis magno opere occurrunt, qvibus, ut nobis videtur, carere possumus. Laudat in hoc libro *Henckel* in *Pyrithol. p. 95.* titulum, ordinem & indicem, prætereaqve nihil, sed jure ordinem excludere etiam debuit.

§. 30.

OLAI WORMII Profess. Hafniensis, *Museum Wormianum*, post fata Auctoris lucem adspexit *Amstæled.* 1655 in folio. Parum vel nihil, in hoc Museo ordinando à præcedentium classificatione recessisse *Wormium* vidimus. Dividit omnia Fossilia, *Albertum Magnum* (§. 9.) secutus, in *Media Mineralia*, *Lapides* & *Metalla*. In eo autem ab eodem differre videtur, qvod ad Media Mineralia etiam *Terras* connumeravit, unde adparet Eum, ratione *consistentiæ*, illa Fossilia appellasse Media, qvæ minori gaudent duritie qvam Lapides vel Metalla.

Hinc Classificatio patet.

(*A*) MEDIA MINERALIA, dividit in qvatvor Ordines.

1:mo TERRÆ, qvas sub tribus generibus comprehendit.

(*a*) MECHANICÆ; *Argilla*, *Creta*, *Cimolia*, *Smectis*, *Umbra*, *Cr. Viridis*, *Theodosiana*, *Cr. Rubra*, *Rubrica*, *Cr. Nigra*, *Pnigites*; *Creta Fuliginea*; *Cr. Argentaria*, *Trippela*.

(*b*) MEDICÆ, eædemqve, vel albæ, *Lac Lunæ*, *Agaricus Min. Marga Saxatilis*, *T. Melitensis*, *Bolus*, *Chia*, *Lemnia*; vel Rubræ, *Lemnia*, *Boli*; vel Luteæ, *Ochræ*, *Ochra Plumbaginis*.

(*c*) MIRACULOSÆ, *Scanica*, *Islandica*.

2:do SALIA, *Sal Commune*, *Sal Ammon.*, *Sal Sodæ*, *Nitrum*, *Tincar*, *Alumen*, *Vitriolum*.

3:tio SULPHURA, *Sulphur*, *Arsenicum*.

4:to BITUMINA, eademqve

(*a*) FOSSILIA; *Naphta*, *Petroleum*, *Pisasphaltum*, *Maltha*, *Ampelites*, *Lithantrax*.

(*b*) MARINA. *Succinum*, *Ambra*, *Sperma Ceti*.

(*B*) LAPIDUM duo genera superiora constituuntur.

1:mo

1:mo MINUS PRETIOSI, iidem qvi ab aliis appellantur *ignobiles*.

(*a*) MAGNI, DURI; *Saxum Arenar. Fissile, Limosum*, qvod est Margaseus lapis, *Silex, Ludus Helmontii, Pyrites, Molæ, Cos, Marmora, Alabastrum, Basaltes.*

(*b*) MAGNI, MOLLES; *Saxum Calcareum, Gypsum. L. Bononiensis, Pumex, Læva, Porus* vel *Tophus, Alcyonium, Assius.*

(*c*) MINORES, MOLLES; *Stalactites, Stalagmites, Ammonites* seu Hammites, *Osteocolla*, L. *Spongiæ, Unicornu Fossile, Amianthus, Selenites, Talcum.* His omnibus adnectit Lap. *Juberonum, Percarum, Carpionum, Coracino, Limacum, Oc. Cancrorum, Tophos Juvencæ* & *Petrificata*, nec non *Figuratos Lapides.*

(*d*) MINORES DURI; *Magnes, Hæmatites, Schistus, Smiris*, L. *Lazuli, Armenus, Lipis.*

2:do PRETIOSI, qvi duplices.

(*a*) MAJORES, *Jaspis, Achates, Heliotropius, Malachites, Prasius, Nephriticus, Onyx, Chalcedonius, Carneolus, Phengites, Amethystus, Crystalli, Fluores, Lapis D'aventura.*

(*b*) MINORES. Gemmæ, *Adamas, Rubinus, Granatus, Hyacinthus, Saphirus, Smaragdus, Topacius, Turcosius, Bufonius, Opal., Oculus Mundi, Chrysolithus, Oculus Cati, Margarithæ, Bezoar.*

(*c*) METALLA; ad qvæ referuntur

1:mo METALLA PROPRIE DICTA, *Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum, Plumbum, Candidum* & *Nigrum.*

2:o METALLA IMPROPRIE DICTA: *Bisemuthum, Antimonium, Mercurius.*

3:tio METALLIS AFFINIA, sunt

(*a*) NATURALIA; *Galena frugifera* vel *Sterilis, Cadmia Nativa, Chrysocolla, Spodium Sub-*

terraneum, *Pyrites*, *Saxum Metallare*, ad qvod refert *Saxum Fissile*, *Qvartzum*, *Spathum*, *Corneum*, *Arenosum*.

(*b*) ARTIFICIALIA vel extra Furnos; *viride Æris*, *Ferrugo*, *Cerussa*, *Minium*, *Album Hispanicum*, *Flos Æris*, *Sqvama Æris*, *Sqvama Ferri*, qvam dicit esse Stomoma Plinii; vel in Fornace; *Scoriæ*, *Vitra*, *Cadmia*, *Spodium*, *Lithargyrium*, *Molybdæna*.

Hanc Classificationem *Wormianam*, ab *Alberto Magno* esse desumtam, nuper indicavimus. In *Terrarum* divisione, ab usu, *Agricolam* & reliqvos priores videtur secutus, Miracula vero Regni mineralis simul producens. *Lapidum* distributionem à *Tabula priori* ANSELMI BOëTII à BOOT (§. 27.) ad maximam partem est mutuatus, aliqva cum differentia solum in Speciebus. Eo minus vero ad *duritiem* ac *pelluciditatem* gemmarum adtendere potuit, qvod *Bufonium*, *Margarithas*, *Turcosium* & *Bezoar* ad pretiosos connumerare voluit. *Salina*, *Sulphurea* & *Bituminosa* corpora ab invicem & à Terris distinxit; præeunte *Avicenna* (§. 8.) *Encelio* (§. 13.) imprimis vero *Cæsalpino* (§. 21.)

§. 31.

JOHANNIS JONSTONII *Notitia Regni Mineralis* prodiit *Lipsiæ* 1661 in 12:mo. Fundamenta ab *Agricola* (§. 11.) *Fallopio* (§. 15.) & *Schwenckfeltio* (§. 25.) jacta secutus, subterranea omnia distingvit in *Erumpentia*, *Effluentia* & *Effossa*; ad priora refert, *Aërem Subterraneum*, *Spiritus*, seu exhalationes & evaporationes, à qvibus *Tærremotus* deducit & describit, *ignem Subterraneum*; ad Effluentia connumerat *Aqvas* & *Succos Liqvidos*, per qvos Aqvas petrificantes intelligere videtur. *Fossilia* seu Effossa, *Encelium* (§. 13.) secutus in qvinqve dividit Classes; unde seqvens Schiagraphia sistitur. (*A*)

(*A*) TERRÆ, in qvatvor genera superioria dividuntur.

1:mo IGNOBILES, qvæ à *Wormio* appellantur *Mechanicæ*, ab aliis, *Artificum.*

(*a*) AGRICOLARUM, *Marga*, *Lac Lunæ*, *Medulla.*

(*b*) FIGULORUM & FULLONUM. *Argilla*, *Samia*, *Creta*, *Cimolia*, *Smectis*, *Eretria*, *Chia*, *Selinusia.*

2:do MEDIÆ, Pictorum, *Creta Littoralis*, S. Parætonium, *Melia*, *Ochra* S. Sil, *Cadmia*, *Rubrica*, *Pnigites.*

3:tio NOBILES, Medicorum. *Lemnia*, *Armena*, *Boli* &c.

4:to AFFINIS TERRÆ. *Arena.*

(*B*) SUCCI CONCRETI, duplices Jonstonio existunt.

1:mo MACRI, *Sal Ammon.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Succus Æris*, qvi Cadmiæ suos natales debet, *Armenium.*

2:do PINGVES; *Auripigmentum*, *Sandaracha.*

(*C*) BITUMINA, triplicis generis recensentur.

1:mo LIQVIDA, *Sulphur*, *Naphta*, *Petroleum*, *Pisasphaltum*, *Malta.*

2:do CONCRETA, *Halosanthos* Veterum, *Flos Solis* Plinii, *Sperma Ceti*, *Ambra*, *Asphaltum*, *Succinum*, *Gagas.*

3:tio LAPIDOSA, *Terra Ampelitis*, *Lithantrax.*

(*D*) LAPIDES, in qvorum partitione, *Posteriorem* Tabulam BOOTI (§. 27.) pro norma assumsisse videtur, distingvens eosdem primum in *Fossiles* & *Animales*; priores porro, in *Figuratos* & *non Figuratos*, & hos posteriores in *Diaphanos*, *Semidiaphanos* & *Opacos*, eosdemqve in *Minores* & *Majores*. Hinc seqventes ordines & subdivisiones profluunt.

1:mo

1:mo LAPIDES FOSSILES.

(*a*) NON FIGURATI

1:mo DIAPHANI, iidemqve (*a*) clari, *Adamas, Chryſtallus* (*b*) Rubenes, *Rubinus, Granatus, Hyacinthus, Sardonyx, Carbunculus* (*c*) Cærulei, *Saphirus, Amethyſtus, Hyacinthus Plinii* (*d*) Virides, *Smaragdus, Beryllus, Topacius Veterum.* (*e*) Flavi, *Chryſolithus* Veterum *Topazius* recentiorum, *Xanthium.* (*f*) Nigri, *Morion.* (*g*) Albi, *Lapis Bononienſis* ſeu Litheophosphorus.

2:do SEMIDIAPHANI, *Sardius, Calcedonius, Onyx, Achates, Jaſpis,* qvi lapides Veteribus fuerunt noti; minus vero iis noti fuerunt, *Heliotropius, Nephriticus, Colicus* qvi etiam viridis ut Nephriticus, ſed ſine punctis albis in Nephritico obviis, *Coccus Paragvayanorum; Venter Cryſtallinus* chalcedonii colore, in Meditullio vacuus, *Lapis grandines* Wormii

3:tio OPACI

(*a*) MINORES, iidemqve

(*α*) NOBILIORES, Virides, *Malachites, Calais, Turcoſius;* Cærulei, *Saphirus Plinii, Cyanus, Lazuli, Armenus, Lipis,* Albi, *Amianthus, Buſonites Mineralis, Callimus;* ſui Coloris, L. *Sangvinalis, Manualis, Hyſtericus, Izllhuiolothi, Toltecaizli, Garantronius, ovum Angvinum Plinii, Ovum angvinum Geſneri, L. Angvium* Bohemorum, *Ætites, Oculus Mundi.*

(*β*) MINUS NOBILES, Rubri, *Hæmatites, Schiſtus, Cinnabaris, Ammochryſos;* albi, *Samius, Galacicos, Specularis, Tophus, Ilvenſis, Phrygius, Agerathos, Arabicus, Galaxia, Galactites, Spongia, Sulphuris, Sabuli* Aldenburgenſis, violam redolens, *Corallum* album

Foſ-

Fossile; Virides, *Morochtus*. Ferrugineo colore, *Smiris*, *Magores* seu Magneti; Vario colore, *Gypsum*, *Memphites*, sui coloris, *Talcum*, *Pumex*, *Hyrolithus*, *Sprenus*, *Sarcophages*, *Melitites*.

(*b*) MAJORES; *Marmors*, *Alabastrum*, *Basaltes*, *Arenarius*, *Schissilis*, *Limosus*, *Tophaceus*, *Calcareus*, *Molaris*, *Lebetum*, *Silices*, *Pyrites*, *Cotes*.

(*B*) FIGURATI, certa figura.

1:mo Coelesti; *Astroites*, *Asteria*, *Ceraunia*, *Selenites Plinii*, *Selenites Dioscoridis*, *L. Hildesheimensis*, *Istrios*, *Tephrites*.

2:do CORPORUM SUBLUNARIUM; *Stalachites*, *Stalagmites*, *Sardonyxindica*, *L. Caymannus*.

3:tio VEGETABILIUM; *Corallum*, *Judaicus*, *Fungites*, *Nuciformis*, *Syringites*, *Cenchrites*.

4:to ANIMALIUM, & qvidem

(α) AVIUM, *Hieracites*, *Geranites*, *Ætites*, *Peristerites*.

(β) PISCIUM, *Lepidotes*, *Rhombites*, *Astrobolus*, *Ammonites*, *Pisolithus*, *Cenchrites*, *Meconites*.

(γ) EXSANGVIUM, *Ostracites*, *Porphyroides*, *Conchites*, *Etenites*, *Myites*, *Strombus*, *Onychites*, *Cancrinites*, *Scolopendrites*.

(δ) QVADRUPEDUM; *oculus Cati*, *oculus Beli*, *Lycophthalmus*, *Triophthalmus*, *Glossopetra*, L. *Renalis*, *Ceratites Crucifer*, *Cornu Ammonis*, *Ossifragus*, *Enorchis*, *Geodes*, *Chelonites*, *Bucardia*, *Buglossus*, *Ophiomorphites*.

(ε) HOMINUM & EORUM PARTIUM; *Umbilicus Veneris*, *Hysterolithus*, *Diphyes*, *Dactyli idæi*.

5:to

5:to ARTIFICIALIUM; *Geodes, Hemisphærici, Cylindriformes, Cuneiformes, Rotæ, Trochites, Sagittæ, Belemnitæ, Patinæ, Baculi, Claris, Clavatus.*

His omnibus tandem adnectit LAPIDES DUBIOS, alios *Figuratos*, alios *non Figuratos.*

2:do LAPIDES ANIMALES, *Margarithæ*, L. *Tuberonum, Manati, Corvinus, Dentalis, Percarum* &c. *Bezoar*, L. *Porcinus, Felis, Ursinus, Castoris, Cervorum, Alectorius, Chelidonius, Dracontias, Limacis.*

(*E*) METALLA habet

1:mo NATIVA; *Aurum, Argentum, Cuprum* & *Orichalcum, Ferrum, Plumbum, Stannum.*

2:do METALLA SUI GENERIS; *Bismuthum, Antimonium, Mercurius.*

3:tio METALLIS ADFINIA.

(*a*) IN FODINIS, *Galena*, L. *Calaminaris, Spodos, Chrysocolla, Cæruleum, Pyrites, Saxa Metallaria*, mica.

(*b*) In FORNACIBUS, *Scoria, Cadmia, Tutia, Lithargyrium, Molybdæna.*

(*c*) EXTRA FORNACES, *Rubigines, Sqvamæ.*

Sic perspicimus *Johnstonium*, Succos Concretos tantum ad salia restringentem, & Media Mineralia abrogantem, qvinqve Classes Fossilium constituisse; Nobilitatem & ignobilitatem *Terrarum* ab usu & honore usurpantis, lubrico satis fundamento, determinasse; in *Lapidum* partitione *Booti* Tabulam posteriorem (§. 27.) fuisse secutum, eandem vero parum emendasse ac supplevisse, præeunte *Wormio* (§. 30.); Circa *Metalla* & *Metallica* corpora habuisse qvoqve *Cæsalpinum* (§. 21.) & *Wormium* (§. 30.) antecessores. Hoc Systema *Johnstonianum*, illo, qvo executum fuit, tempore, optimum, plurimi postmodum sunt secuti.

§. 32.

§. 32.

JOHAN JOACHIM BECCHER, Chemicus & Metallurgus peritissimus, *Physicam Subterraneam* edidit A:o 1664 in 8:vo, qvæ postmodum emendata & auctior prodiit, cura & Commentario STALII in 4:to sæpius Recusa. In hac *Physica Lib. II. Sect. VI. Cap. I. & Seqv.* in Classificatione Mineralium occupatns est, eadem dividens in *Simplicia*, *Composita* & *Decomposita*. Simplicia ipsi sunt vel *Remota*, Aqva & Terra; vel *Propinqva*; *Terra vitrificabilis*, seu lapis fusilis, impropric *Sal* dicta; *Terra inflammabilis*, pingvis terra vel *Sulphur* vocata; & *Terra Mercurialis*, qvæ *Mercurius* est appellata. Ab his tribus terris dicit *Composita* ortum habere, *Terras*, *Lapides* & *Metalla*. Hinc qvatvor constituuntur Classes.

A) TERRÆ, qvarum tres ordines sistit, nempe.

1:mo *Qvæ* de TERRA Vitrificabili plurimum participant; *Glarea*, *Sabulum*, *Arena*.

2:do De TERRA INFLAMMABILI participat; *Atra humus*.

3:tio De TERRA MERCURIALI; *Lutum*, *Limus*, *Argilla*.

In *Terrarum* vero speciali enumeratione & descriptione *Johnstonium* (§. 26.) omnino seqvitur.

B) LAPIDES monet distingvi posse, pro ratione *indolis in igne*, qvatenus vel *in Calcem* vel *Vitrum* mutantur, vel candefacti igne *persistunt* aut *corrumpuntur*; vel in *Aqva extincti*, *franguntur* aut *illæsi manent*. In ipsa vero partitione ac descriptione *Lapidum*, *Johnstonium* (§. 31.) ut ipse fatetur, etiam seqvitur.

C) MINERALIA duplica habet.

1:mo PERFECTA, omnia Metalla.

2:do MINUS PERFECTA, *Antimonium*, *Zincum*, *Vismuthum*, *Marcasita*.

(*D*)

(*D*) DECOMPOSITA, dicit esse triplicia.

1:mo TERREA, eademqve

(*a*) PINGVIA, qvæ pro consistentia variant; Moliori; ut *Opasphaltum*, *Bitumina*, *Pix*, *Ambra*; Duriori; *Sulphur*, *Succinum*, *Gagas*; Liqvida; *Naphta*, *Petroleum*, *Axungia*, *Maltha*.

(*b*) MACRA, *Sal*, *Nitrum*, cum supra decompositis *Sal Ammoniacum* & *Sal Alkali*

2:do LAPIDEA, itidem sunt

(*a*) PINGVIA, *Ampelitis*, *Lithantrax*.

(*b*) MACRA, *L. Fissilis Aluminaris*, *Belemnites*, *Coralla*, *Lithodendron*.

3:tio METALLICA, *Mineræ Metallorum*, *Qvarztum*. Huc & refert in Cap. VII. *Arsenicum*, *Auripigmentum*, *Sandaracham*, *Cinnabarim*, *Vitriolum*, *Cadmiam*, *Coboltum*, *Magnesiam*, *Chalcitem*, *Misy*, *Sory*, *Calminarem*.

4:to SALINA, *Alumen*, *Chrysocolla*, *Borax*.

5:to AQVEA, *Tophi*, *Fluores*.

Videmus sic *Beccherum* duplici oculo Fossilia adspexisse & contemplasse, *uno*, ad captum vulgi adcommodato, ne ignari à Studio Mineralogico deterrerentur, in qvem finem *Johnstonii Terrarum* & *Lapidum* superficialem Classificationem, ut illo tempore novam & optimam, lubenter adoptavit; *altero*, chemico, ut discerent ignari qvousqve chemicus ad interiora corporum penetrare valet. Non itaqve mirum, & *Cobalti* & *Zinci* mentionem, à prioribus, præter *Cardanum* (§. 15.) & *Fabricium* (§. 16.), omissam, à *Becchero* factam fuisse. De ipsis Fundamentis classificationis, à Majori vel Minori compositione desumtis, non est hujus loci ut prolixe disputemus, multo minus qvoqve de ipsis principiis.

§. 33.

§. 33.

JOHAN WEBSTER *Metallographia, or, an History of Metalls,* prodiit Londini 1661, continet tantum aliqvam Metallorum; *Auri, Argenti, Cupri, Orichalci, Ferri, Plumbi, Stanni, Mercurii, Antimonii, Wissmuthi, Zinci* & *Cobalti,* cum suis mineris, descriptionem; qvibus additur commemoratio *Plumbaginis, Cadmiæ Nativæ, Chrysocollæ, Boracis, Cærulei, Ærugin. Nativ. Talci, Magnetis, Schisti, Smiridis, L. Lazuli, Saxi Fissilis, Qvartzi, Spathi, Saxi Cornei, L. Arenacei, Micæ*; sed omnia nimis alchemistice pertractat.

§. 34.

FRIEDERICI LACHMUND *Oryctographiam Hildesheimansem, A:o 1669* impressam, heic nominare debemus, utpote primam Oryctographiæ titulo evulgatam, licet nil novi contineat. Via etenim trita, describit.

(*A*) TERRAS, & qvidem 1:mo *Margam* & *Medullam.* 2:do *Argillam.* 3:tio *Terram Fullonum* & *Tripelam.* 4:to *Cretam Nigram, Rubricam* & *Ochram.*

(*B*) SUCCOS CONCRETOS; 1:o *Sal* & *Nitrum.* 2:o *Alumen* & *Vitriolum.* 3:o *Sulphur* & *Bitumen.*

(*C*) LAPIDES; enumerat, *Saxa, Silices,* ad qvos refert, antiqvorum more, *Pyritem,* & *Lapidem Lydium, Marmora, Gypsum* cum L. *Speculari, Hæmatitem* & *Schistum, Morachtum* & *Galactitem, Lapidem Samio* similem, & *Crystallum.* Addit deinde *Figuratos* ac *Petrefactos. Metallorum* nullam mentionem facit.

§. 35.

FERRANDUS IMPERATUS, *Italus,* Pharmacopæus sui temporis clarissimus, *Historiam Natu-*

ralem, lingva Italica edidit, Venetiis 1672 impressam; deinde vero in Lingvam Latinam translata prodiit 1695. Sex Fossilium Classes numeravit.

(A) TERRAS, qvas qvintuplicis habet generis.

1:mo AGRICOLARUM, *Marga.*

2:do PLASTICORUM & ARCHITECTORUM, *Argilla*, *T. Puzolana*, *Arena*, *Glarea*, *Sabulum*, *Tophus*, *Calx*, *Bolus.*

3:tio FUSORUM, *Lutum Fluviaticum.*

4:to PICTORUM & FULLONUM; *Sinopica*, *Lemnia*, *Rubrica* Ægypt. & Afric. *Umbra*, *Cæruleum Montanum*, *Chrysocolla*, *Cinnabaris*, *Parætonia*, *Melina*, *Sandaracha*, *Arseni cum*, *Terra Eretria*, *Melinum*, L. *Armenus*, *Ochra*, *Rubrica*, *Creta Viridis*, *Plumbum Scriptorium*, *Umbra*, *Fullonia.*

5:to MEDICORUM, *Lemnia*, *Samia*, *Selinus*, *Chia*, *Cimolia*, *Ampelites*, *Cretica*, *Eretria*, *Pnigites*, *Bolus Armena*, *Ochra attica*, *Rubrica*, T. *Bezoartica*, *Bolus Toccaviensis*, *Terra Sigill. Silesiaca*, *Malthes. Bolus Incarnata*, *Calcinonia*, *Agarious Miner*, *Tripela.*

(B) SALIA, *Sal Com. Ammoniac.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Calcanthum.*

(C) PINGVEDINES *S. Bitumina.*

1:mo LIQVIDA, *Naphta.*

2:do SPISSA, *Succinum*, *Carbones Fossiles*, *Ampelites*, *Pisasphaltum*, *Gagas*, *L. Thracius.*

(D) SUBSTANTIAS AD GENUS METALLICUM SPECTANTES. *Sulphur*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Arsenicum*, *Argentum Vivum*, *Cinnabaris*, *Antimonicum.*

(E) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Plumbum*, *Stannum*, *Bismuth.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Chalybs.*

(F) LAPIDUM novem genera constituti.

1:mo

1:mo GEMMAS, ad qvas etiam retulit *Jaspides* & *Achates.*

2:do FIGURATOS; *Crystalli, Stiria, Gypsum Crystallis., Silex Crystallis., Lyncurius, Dactyloides, Ætites, Ombrias, Judaicus, Bufonites, Porus, Dendrites, L. Acerosus, Batrachites, Bucardia, Cornu Ammonis, Ligna Petrefacta, Osteocolla, Vermes Marini, Echinus, Hammitæ.*

3:tio IN IGNE IN GYPSUM ABEUNTES. *Gypsum.*

4:to IN LAMELLAS SEPARANDOS, qvos facit duplices:

(*a*) IGNI RESISTENTES, *Talcum, Amianthus.*

(*b*) IGNE INDURANDOS, *Morochtus, Melitites, Gleba Sathurnina, L. Lebetum.*

5:to IN CALCEM CONVERTENDOS, & *polituram* adsumentes; *Marmor, Alabastrum, Porphyr, Serpentinus.*

6:to IN IGNE VITRESCIBILES; *Silex Corneus,* vulgo *Basaltes; L. Tiburtinus, Pumex,* L. *Tiberiacus, Ardosia* seu Folium nigrum, L. *Operarius,* L. *Pipernus, Puteolanus, Tophus, Unicornu Fossile.*

7:o ARENARIOS, *Cotes, Granites, Silex Pyrimachus, Jaspis, Smiris,* L. *Molares.*

8:o COTES, ad acuenda instrumenta ferrea.

9. METALLICOS, *Lithargyrium, Molybdæna, Hæmatites, Schistus, Armenus, Chrysocolla, Lazuli, Cadmia, Pompholyx, Spodium, Zaffera, Magnesia.*

Confusionem, qvam *Imperatus* vel COLANTONIUS STELLIOLA, qvem Auctorem operis facit TH. BARTHOLIN *Cent. 1. Epist. Med. p.* 101, in recensione Terrarum ostendit, ubi & terras & mineras & arsenicalia commiscet, eodem

 fere

fere modo, ut apud *B. Cæsium* (§. 29) reperimus, aliqvo modo recompensavit in *Lapidum* partitione, ubi observamus eundem ad eorundem indolem in igne aliqvem habuisse respectum. *Zafferæ* mentionem primus post Cardanum §. 14. fecit, eoqve ipso, qvemadmodum & toto libro indicavit se non otiosum fuisse spectatorem eorum, qvæ in fornacibus fusoriis ac alibi in Architectura & Mechanicis fiunt.

§. 36.

ALBARO ALONSO BARBA, *Presbyter Hispanus* ac peritus Metallurgus, qvi diu ad Fodinas Aureas in America Hispanorum commoratus est, Librum conscripsit de Mineralibus, Hispanica Lingva, qvi in Germannicam tranlatus prodiit Hamburgi 1676, & denuo 1696. Omnia Mineralia in qvatvor Classes distingvit.

(*A*) TERRAS, qvas vero solum *Medicas* enumerat, in antecessum differens de Terrarum *Odore* & *Sapore* diverso.

(*B*) SUCCOS recenset.

1:mo SALINOS, *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal*, *Sal Ammon.*, *Borax*, *Nitrum*.

2:do BITUMINOSOS; *Asphaltum*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Succinum*, *Ampelites*, *Maltha*, *Lithantraces*, *Ambra*, *Camphora*.

Sulphur, *Antimonium*, *Marcasita*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Arsenicum*.

(C) LAPIDES distingvit in 5 ordines.

1:mo MINORES, raros, duros, *Nitentes*, *Gemmas*.

2:do MAJORES, raros, *Politura Nitentes*. *Marmora*.

3:tio MAJORES, minus raros, contusos in *frustula dissilientes*; *Silices*.

4:to

4:to MAJORES, minoribus lapillulis compositos, seu granulares; *Arenacei.*

5:to LAPIDES, qvi nullo præcedentium charactère gaudent, *Saxa.*

De *Figuratis* lapidibus & *Petrefactis*, ut Metallurgus, non agit.

(D) METALLA, *Aurum*, *Argent.* *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Stannum*, *Mercurius.*

Hic est Auctor, qvi, in lapidum partitione, ad *frustula* percussa in Silicibus, adtendisse videtur. De cætero, felicior videtur in Theoria Metallurgica qvam in classificatione mineralium; *Mercurium* hic Auctor ad Metalla referre ausus est.

§. 37.

OLAUS BROMELIUS, *Svecus*, *Medicinæ Doctor & Practicus Gothoburgensis*, Catalogum generalem *Rerum Curiosarum*, in lucem edidit, *Gothoburgi* 1698, in qvo, more Medicorum, Fossilia omnia in tres dividit Classes.

(A) MEDIA MINERALIA, ad qvæ refert, more *Wormii*, §. 25.

1:mo TERRAS, qvas distingvit, in *Artificum*, *Medicorum* & *Arenas*.

2:do SALIA, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum.*

3:tio SULPHUREA & PINGVIA, *Arsenicum*, *Bitumen*, *Succinum* & *Ambra.*

(B) LAPIDES in qvatvor genera distingvit.

1:mo MINUS PRETIOSOS, qvorum qvatvor genera inferiora constituit.

(a) MAJORES DUROS

(b) MINORES MOLLES

(c) MINORES DUROS

(d) PETRIFICATA

2:do MINUS PRETIOSOS, FIGURATOS

 3:tio

3:tio PRETIOSOS MAJORES
4:to PRETIOSOS MINORES
(C) METALLA,
1:mo PERFECTA, *Aurum* & *Argentum*
2:do IMPERFECTA, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Stannum.*
(D) METALLIS AFFINIA, qvæ
1:mo VEL NATURALIA
2:do ELABORATA

Hæc Methodus tota eſt *Wormiana* (§. 30), ea cum pauxilla diſcrepantia, qvam qvilibet facile obſervare poteſt.

§. 38.

JOH. JOACH. BOCKENHOFFERI *Muſeum Brackenhofferianum*; prodiit *Argentorat.* 1677. Ob ſingulare, qvod in Lapidum diviſione obſervavit Auctor, fundamentum, brevem ex hoc Muſeo facere voluimus recenſionem.

Diſtingvit omnia Foſſilia, *Wormium* (§. 30.) & *Albertum Magnum* (§. 9.) ſecutus, in *Metalla*, *Lapides* & *Media Mineralia.*

(A) AD METALLA refert Metallis adfinia.
1:mo NATURALIA, qvæ in Montibus naſcuntur; *Galena*, *Cadmia*, *Marchaſita*, *Pyrites*, *Mica*, *Cobaltum*, *Talcum*, *Chryſocolla*, *Cæruleum*, *Spodos.*
2:do ARTIFICIALIA; extra Montes; *Rubigines*, *Sqvamas*, *Molybdænam* &c.
(B) LAPIDES enumerat.
1:mo è TERRÆ LATEBRIS EFFOSSOS; *Silices*, *Saxa*, *Marmora*, *Dendritas.*
2:do è METEORIS DELAPSOS; *Ceraunium.*
3:tio è FLUMINUM FUNDIS EXTRACTOS.

4:to

4:to EX ANIMALIBUS EXCRETOS.
5:to NOBILES GEMMAS; *Adamantem, Rubinum* &c.
6:to IGNOBILES GEMMAS, *Oculum Mundi, Beli, Felis, Margaritas.*
(C) AD MINERALIA MEDIA connumerantur *Terræ, Salia, & Sulphura.*

Videtur hic Auctor sibi persvasum habuisse, dari reipsa lapides Meteoricos, ac, qvi in fluminum fundis reperiuntur, non reperiri in terræ latebris.

§. 39.

EMANUEL KÖNIG, *Professor Medicinæ Basiliensis*, suum promulgavit *Regnum Minerale Basil.* 1687, postmodum & A:o 1703. Est qvidem hoc opus in Medicorum usum ab Auctore exaratum, siqvidem vero & alia, qvæ ad Materiam Medicam præcise non pertinent, contineat, heic itaqve non reticendum judicavimus.

Adoptavit *Alberti Magni* divisionem Corporum Fossilium, in *Metalla, Lapides & Media Mineralia.*
(A) METALLA
1:mo METALLA VERA, *Aurum, Argentum, Ferrum, Cuprum, Stannum, Plumbum.*
2:do METALLIS ADFINIA, seu Metalla spuria; *Mercurius, Antimonium, Cinnabaris, Bismuthum, Auripigmentum, Arsenicum, Zaffera, Cadmia, Coboltum, Sandaracha, Chrysocolla, Zincum.*
(B) LAPIDES distingvit in *Pretiosos & Minus Pretiosos*, utrosqve in *Minores & Majores.*
1:mo PRETIOSI MINORES, Gemmæ, *Adamas, Rubinus, Granatus, Hyacinthus, Saphirus, Smaragdus, Chrysolithus, Topazius, Turcois, Bufonius, Opalus, Oculus Mundi, Oculus Cati.*

2:do PRETIOSI MAJORES; *Crystallus*, *Fluores*, *Jaspis* cum *Heliotropio*, *Nephritico* & *Malachite*, *Achates*, *Onyx* cum *Sardonyche* & *Camehæa*, *Chalcedonius*, *Carneol.* *Amethystus*.

3:tio MINUS PRETIOSI MINORES; *Magnes*, *Hæmatites*, *Schistus*, *Smiris*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Lipes*. His addit jam *Lapides Figuratos*, *Glossopetram*, *Astroitem*, *Judaicum*, *Belemnitem*, *Morachtum*, *L. Hybernicum*, *Ætitem*, *Geoden*, *Brontiam* seu Ovum Angvinum, *Ostracitem*, *C. Ammonis*, & reliqvos, qvi formam referunt rerum vel *Naturalium*, *Avium*, *Piscium*, *Exsangvium*, *Qvadrupedum*; vel ARTIFICIALIUM ut *Rotundos*, *Hæmisphæricos*, *Cylindriformes*, *Cuneiformes*, *Trochitas*, *Sagittas*, *Patinas*, *Artholithos*, *L. Crucis*, *Tesseras*, *Pileos* &c. Eadem omnino ratione, qva apud JOHNSTONIUM (§. 31.) hi figurati enumerantur lapides.

4:to LAPIDES MINUS PRETIOSI MAJORES.

(*a*) DURI. *Arenaceus*, *Fissilis*, *Molaris*, *Ollaris*, *Silex*, *Pyrites*, *Cos*.

(*b*) MOLLES. *Calcareus*, *Gypsum*, *L. Bononiensis*, *Pumex*, *Tophus*, *Asius*, *Stalactites* & *Stalagmites*, *Osteocolla*, *Unicornu fossile*, *Amianthus*, *Specularis*, *Glacies Mariæ*, *Talcum*.

(C) MEDIA MINERALIA.

1:mo SALINA. *Sal Comm.* & *Gemmæ*, *Nitrum*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Sal Ammoniac*.

2:do SULPHUREA; *Sulphur*, *Succinum*, *Asphaltum*, *Mumia*, *Petroleam*, *Gagas*, *Carbo Fossilis*, *Ambra Grysea*, *Camphora*.

3:tio TERREA.

(*a*) TERRÆ MEDICÆ; 1:mo Albæ; *Samia*, *L. Lunæ*, *Melitensis*, *Boli*; *Terra Sigill.* 2:do Rubræ, Terr. *Lemnia*, *Bolus Armena*, *Toc-*

Toccaviensis. 3:tio *Luteæ,* Terr. Sig. *Silesiaca, Ochra.*

(*b*) TERRÆ ARTIFICUM. *Argilla, Creta, Rubrica, Umbria, Tripolis, Nigrum Coloniense.*

Apud *Königium* sic nil nisi *Wormianam Methodum* (§. 30.) deprehendimus, á *Johnstonii Methodo* circa figuratos lapides (§. 31.) parum auctam & locupletatam.

§. 40.

URBAN HIÆRNE; *Arch. Svec. & Gubern. Prov. honor.* lingva Svecana promulgavit. *Kort anledning til åtskillige Malm och Bergarters Mineraliers &c. efterspörjande och angifvande. Stockh. 1694.*

In hoc libro, qvi solum plagulis nonnullis constat, agit

A) De AQVARUM differentia cognoscenda.

B) De TERRIS, *Humo, Turfa, Argilla, Argilla Apyra, Bolis, Marga, Creta, Calce Nativa, Ochra, Tripela, Terra Fullonum, Humo Rubra.*

C) DE SAXIS & LAPIDIBUS, & qvidem

1:mo DE MONTIBUS, *Calcareis, Gypseis, Siliceis, Arena.*

2:do DE LAPIDIBUS VULGARIBUS, nempe *Arenaceo; Lapidibus pro fusione Ferri,* Sv, *Ställstenar* och *Pipstenar, Cote, Cote Cædua, Saxo Griseo, Lapidibus Apyris, Lapidibus destructibilibus, Silicibus, Qvartzo.*

3:tio De LAPIDIBUS VULGARIBUS UTILIBUS; *Talcosis, Ollaribus, Corneis, Micaceis, Fissilibus, Lydio, Marmore, Ceraunia, L. Suilli, Osteocolla, Magnete, Coticula, Smiride.*

4:to De LAPIDIBUS FIGURATIS, circa qvos brevissimus est.

5:to DE LAPIDIBUS IN ANIMALIBUS GENERATIS.

6:to DE LAPIDIBUS NOBILIORIBUS; ad qvos non ſolum *Gemmas* refert, ſed & *Cryſtallos*, *Jaſpides*, *Porphyra*, *L. Lazuli*, *L. Armenum*, *Marmora*.

(D) DE METALLIS agens, enumerat, *Aurum*, *Argentum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Mercurium*.

(E) DE SEMI METALLIS; qvo ſub titulo comprehendit, *Antimonium*, *Wiſmuthum*, *Magneſiam*, *Asbeſtum*, *Molybdænam*, *Pyritem*, *Pyritem Arſenicalem*, *L. Calaminarem*, *Micam*, *Spathum*, *Hæmatitem*, *Cobaltum*, *Auripigmentum*, *Chryſocollam*, *Schiörl*. h. e. *Baſaltem*, *Pſeudogalenam*, *Spumam Lupi*, *Cuprum Nicolai*.

(F) DE SALIBUS; *Sale Comm.*, *Nitro*, *Vitriolo*, *Alumine*.

(G) DE SULPHUREIS *Corporibus*; *Sulphure*, *Succino*, *Lithantrace*, *Bitumine*, *Petroleo*.

Ut ſcopus *Nobil. Auctoris* non fuit *Mineralogiam* Methodice proponere, ſed tantum indicare qvæ in Patria obſervatione digna eſſent, ſic non mirum, minus accuratam heic obſervatam fuiſſe claſſificationem. Interea tamen deprehendimus, eundem, non tantum *Media Mineralia Alberti Magni*, & *Succos Concretos Agricolæ* deſeruiſſe, verum etiam primam nobis dediſſe diſtinctionem inter *Argillam vitreſcentem* & *Apyram*, & inter *Pyritem Sulphureum* ac *Pyritem arſenicalem*, ſimul &, primam mentionem feciſſe *Saxi Griſei*. *Cornei* Svecani, *Schiörl*, *Spumæ Lupi*, *Cupri Nicolai*, & qvæ ſunt plura.

Ad hujus Libri Ductum exarati ſunt poſtea libri, in qvibus ad qvæſtiones in hoc libro propoſitas reſponſum eſt, lingva ſvecana; primus, ſub titulo, *Flock om Watten*, h. e. de *aqvis*; Secundus, *Flock om Jorden*, h. e. de Terra, qvibus hoc opus, qvod ad Hiſtoriam Naturalem Telluris in genere conducit, ſubſtitit.

§. 41.

§. 41.

CHRISTIANUS JOHANNES LANGIUS, Professor Medicinæ Lipsiensis, non qvidem ex professo Mineralogus, multo minus Metallurgus fuit; qvum tamen in *Proleg. ad Compend Chem.* qvod reperitur in *Ejusdem Operibus* Lipsiæ 1704, curante A. QV. RIVINO, post obitum Auctoris, impressis, omnia Mineralia classificare adlaboravit, ejusdem itaqve Methodi mentionem facere debemus.

Distingvit omnia subterranea, ad Mentem *Agricolæ*, in *Effluentia* & *Fossilia*: ad *priora* refert *Aqvas*, *Naphtam*, *Petroleum*, *Asphaltum*, *Ambram*, *Succinum*. *Fossilia* vero in Sex Classes dividit.

(*A*) TERRAS, qvas triplicis differentiæ enumerat.

1:mo VULGARES; *Lutum*, *Arena*, *Pulvis*, *Sabulum*, *Saburra* &c.

2:do MEDIAS, Opificibus & Pictoribus destinatas, *Argillam*, *Samiam*, *Cimoliam*, *Erethriam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Meliam*, *Ochram*, *Cadmiam*, *Rubricam*.

3:tio NOBILIORES, Medicas, *Terram Lemniam*, *Bolum Armenam*, *Bolos*, *Terras Sigillatas*, *Margam*, *Lithomargam*.

(*B*) SUCCOS CONCRETOS, seu Salia; *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal Ammoniacum*.

C) SULPHUREA & BITUMINOSA CORPORA; *Sulphur*, *Pisasphaltum*, *Halosanthos*, *Gagatem*, *Turfam*, *Cespitem Bituminosum*, *Lithanthraces*.

D) LAPIDES, ad *Bootii* & *Johnstonii* normam, dispescit.

1:mo DIAPHANOS (*a*) *Rubros*, *Rubinum*, *Granatum*, *Hyacinthum*, *Sardonychem*, *Carbunculum*.

lum. (*b*) Cæruleos, *Saphirum*, *Amethystum*, *Hyacinthum Plinii.* (*c*) Virides, *Smaragdum*, *Beryllum*, *Topazium* Veterum. (*d*) Flavos, *Topazium* Recent. *Chrysolithus* Veterum, *Xanthium.* (*e*) Nigros, *Morion.* (*f*) Resplendentes, *Adamas*, *Crystallus.*

2:do SEMIOPACOS, *Carneolum*, *Calcedonium*, *Onychem*, *Achatem*, *Nephriticum.*

3:tio OPACOS.

(*a*) NOBILIORES; 1:mo Virides, *Malachitem*, *Turcosiam*, 2:do Cæruleos, *Saphirum Plinii*, *L. Lazuli*, *L. Armenum*, 3:tio Candidos; *Amianthum*, *Bufonitem.*

(*b*) PLEBEJOS, *Marmora*, *Saxa*, *Silices*, *Cotes*, *Scissiles*, *Hæmatitem*, *L. Minii*, *Galactitem*, *L. Spongiæ*, *Corallum*, *Specularem*, *Judaicum*, *Lyncis* &c.

(*E*) METALLA;

1:mo PERFECTA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Mercurium.*

2:do IMPERFECTA; *Antimonium.*

(*F*) MINERALIA, qvæ reperiuntur

1:mo IN FODINIS, *Cadmia*, *Pyrites*, *Talcum*, *Plumbago.*

2:do INTRA AUT EXTRA FORNACES.

Circa hanc classificationem Langianam observamus eandem à *Johnstonio* (§. 31.) esse desumtam, nonnullis in locis mutatam.

§. 42.

IR. FAUSTI *Mineralogia* prodiit *Frcfr.* 1706. in 8:vo; sed de eadem nil habeo qvod dicam.

§. 43.

JOH. JACOB BAYER; *Orychtographia Norica* in lucem prodiit *Norimb.* 1708. & denuo 1758, in qva

qva sollicite illa descripta sunt Fossilia & Mineralia qvæ in hoc Telluris tractu occurrunt, inprimis curiosa & figurata. Qvatvor Classes Mineralium heic constituuntur.

(*A*) TERRÆ,
- 1:mo MECHANICÆ; *Argilla*, *Bolus*, *Rubrica* &c.
- 2:do MEDICÆ, *T. Sigillata*, *Lac. Lunæ*, *Medulla Saxorum.*

(*B*) LAPIDES;
- 1:mo Ἀμόρφοι;
  - (*a*) DIAPHANI INTEGRE; *Fluores Crystallini.*
  - (*b*) DIAPHANI EX PARTE; *Fluores colorati & lividi.*
  - (*c*) OPACI DURIORES; *Marmora*, *Silices.*
  - (*d*) OPACI MOLLIORES; *Saxa Arenacea*, cum *Arena*, *Tophus*, *Calcareus*, *Gypsum*, *Alabastrum.*
- 2:do FIGURATI,
  - (*a*) *Lusu Naturæ.*
    - 1:mo FIGURA MATHEMATICA; *Sphæræ Lapideæ*, *Ætites*, *Geodes*, *Belemnites*, *Astroites*, *Stalactites.*
    - 2:do FIGURA VEGETABILI; *Lapides Judaici*, *Amygdaloides.*
    - 3:tio FIGURA ANIMALI &c.
  - (*b*) TRANSMUTATIONE seu Petrificatione. *Lithoxyla.*

(*C*) SALIA & SULPHUREA una in classe conjungit, enumerans *Nitrum*, *Vitriolum*, *Pyritem*, *Lignum Fossile*, *Bitumen.*

(*D*) METALLA.

Ut in tractu *Norico* non omnia reperiri possint Mineralia; sic non mirum, in hac, qvemadmodum & in aliis *Oryctographiis*, insufficientem nunqvam non reperiri Fossilium enumerationem. Sæpissime & eo labo-

laborant Oryctographi Vitio, qvod magis ad curioſa & figurata qvam ad realia reſpectum habuerint. Plurimum vero hujus modi Oryctographiæ, tam ad Hiſtoriam Naturalem Telluris, qvam ad incrementa Mineralogiæ, contribuerent, ſi ad indolem Terrarum & Montium reſpectus haberetur, ſimul & ad coadjacentia loca. Qvod, de cætero, hanc *Bayerianam* Methodum adtinet, perſpicuum eſt, eandem, ad maximam partem, à *Johnſtonio* (§. 31.) deſumtam eſſe.

Huc & referenda Ejusdem JOH. JAC. BAYERI *Sciagraphia Muſei ſui*, cum *Supplementis Oryctographiæ Noricæ*, *Norimb.* 1730 impreſſ., qvæ ſimul extat in *Act. Phil. Med.* Acad. *Cæſar. Nat. Curioſ. Vol. II:do Append. p.* 67.

§. 44.

VALENTIN KREUTERMAN *Hiſtoriſch Mediciniſches Regnum Minerale. Frcft. & Lipſ.* 1717. Deſcribuntur in hoc libro

(*A*) METALLA, ad qvæ & *Mercurius* refertur.

(*B*) MINERALIA, qvæ ab Auctore videntur in qvatvor ordines diviſa, ſed non accurate diſtincta.

1:mo MINERALIA, ſub qvo titulo deſcribuntur & *Semimetalla* nonnulla, & *Lapides & Pigmenta.*

2:do SALIA,

3:tio SULPHUREA,

4:to TERRÆ.

(*C*) LAPIDES, dividit in *Gemmas* & *ignobiles*, ſed qvum ſine ordine recenſet, ſupervacaneum ducimus heic enumerare.

His breviter dictis, patet hunc librum confuſum eſſe & compilatum chaos, ac ne qvidem nomina recte in eadem eſſe ſcripta.

§. 45.

§. 45.

G. ANDR. HELLWING *Lithographia Angerburgica,* lucem adſpexit *Regiomontii*, Pars 1:ma 1717, & P. 2:da 1720. In eadem vero, ſiqvidem à BAYERO (§. 43. & JOHNSTONIO (§ 31) non recedit, ſufficit itaqve indicaſſe in hoc libro deſcribi

(*A*) TERRAS nonnullas, ſine aliqva ſubdiviſione.

(*B*) LAPIDES, vero ut *Bayero* factum indicavimus (§. 43., diſtingvi in ἀμόρφοι & ἐμόρφοι; priores rurſus in *Opacos* & *Diaphanos*; poſteriores vero in *Figuratos* et res *naturales* ex regno Vegetab. & Animali repræſentantes.

(*C*) SULPHUR, SALIA & BITUMINA, ſub una Claſſe comprehendi, ac tandem reliqva foſſilia & lapides ſuperſtitioſos addi.

§. 46.

JOHAN JAC. SCHEUCHZER; *Mathemat. Profeſſ.* ac indefeſſus in Hiſtoria Naturali obſervator, claſſificationem Mineralium dedit in *Meteorologia & Oryctographia Helvetica*, Lingva Germannica, *Zürich 1718 impreſſa*, qvam à JOH. WOODWARDO, Anglo, poſtmodum nominando eſſe mutuatam Ipſe fatetur. Claſſificatio eſt ſeqvens.

(*A*) TERRÆ; qvas dividit in pingves & macras.

(*B*) LAPIDES; qvos diſtingvit in binas generales claſſes, nempe *Naturales* & *Reliqvias Diluvii*; has *poſteriores* poſt Metalla deſcribit, priores autem ſeqventes in ordines dividit.

1:mo MAGNOS, CRASSA MATERIA, IN STRATA DIVISOS. *Saxa, Qvadra, Arenacea, Ollares, Molares. Tophi, Calcarei, Gypſum* & qvoddam *Saxum Fiſſile*.

2:do

2:do MAGNOS, CRASSA MATERIA, DENSOS, polituram aliqvatenus admittentes. *Cos* & *Lap. Fissiles* nonnulli.

3:tio MAGNOS, DUROS, DENSOS, facile polituram admittentes; *Marmora*, *Alabastrum*.

4:to MINORES, MARMORE NON DURIORES, figura incerta & inordinata. *Silices*, *Pyromachus*, *Variolites*.

5:to MINORES, FIBRIS LONGIS PARALLELIS; *Amianthus*, *Spathum* aliqvod & *Gypsi* aliqva species.

6:to MINORES, LAMELLIS FLEXILIBUS, ELASTICIS; *Talcum*, *Mica*.

7:mo MINORES, LAMELLIS COMPOSITOS IN FIGURAM REGULAREM, tessularem vel hexagonam. *Selenites*, *Specularis*, *Androdamas*, *Spathum*.

8:vo MINORES FISTULOSOS. L. *Syringoides*.

9:to MINORES, CORTICIBUS SEU ZONIS COMPOSITOS; *Bezoar Minerale*, *Ætites*.

10:mo LAPIDES CERTA FIGURA; *Stalactites*, *Belemnites*, *Judaicus*, *Alveolus*, *Osteocolla*.

11:mo MINORES OPACOS, MARMORE DURIORES; L. *Nephriticus*, *Malachites*, *Turcois*, *Lazuli*.

12:mo MINORES SEMIPELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, colorem ad situm spectatoris mutantes; *Opalus*, *Oculus Cati*.

13:o MINORES SEMIPELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, colorem ad Situm Spectatoris non mutantes. *Achates*, *Chalcedonius*, *Beryllus*, *Sardonyx*, *Carneolus*.

14:mo

14:o MINORES PELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, coloratos vel non coloratos; *Topazius*, *Chrysolithus*, *Hyacinthus*, *Rubinus*, *Aqva marina*, *Smaragdus*, *Granatus*, *Amethistus*, *Carbunculus*, *Cystallus*, *Fluores Crystallini*, *Adamas*.

(C) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Borax*.

(D) BITUMINA & SULPHUREA, *Sulphur*, *Lithantrax*, *Bitumen*.

(E) MINERALIA METALLIS AFFINIA; *Pyrites*, *Antimonium*, *Mercurius*, *Chrysocolla*, *Mica*, *Cinnabaris*, *Arsenicum*, *Cobaltum*, *Calaminaris*, *Bismuthum*, *Zincum*, *Nigrica Fabrilis*.

(F) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*.

(G) RELIQVIAS DILUVII, qvo sub Titulo comprehendit non solum *Petrificata* omnia, sed & *incrustata* ac *incisos lapides*.

Heic novum habemus Classificationis lapidum fundamentum, desumtum primum *ab origine* vel Naturali vel Diluviana, deinde partim à *duritie* & *magnitudine*, partim a *facie & figura externa*, sive partium sive totius. Præcise qvidem non est *Scheuchzeriana*; reperitur etenim ad præcipua momenta in JOH. WOODWARDI, Angli, *Naturali Histor. Telluris illustrata & aucta*, *una cum Ejusd. defensione &c. & methodica ad ipsam Naturæ normam instituta Fossilium in Classes distributione*, Londini 1714 impressa. Qvia vero *Woodward* hanc Classificationem postmodum mutavit, hinc voluimus hanc *Scheuchzero* heic attribuere, ac de *Woodwardiana* emendata postmodum loqvi.

§. 47.

JOH. HENR. SCHüTTEI *Oryctographia Jenensis* prodiit Lipsiæ 1720, ac denuo cum annota-

tionibus CHR. VALENT. MERKEL, nil vero novi, in respectu ad Classificationem Mineralium, continet, seqvitur etenim BAYERI *Oryctographiam Noricam* (§. 33.), dividens Fossilia in qvatvor Classes.

(*A*) TERRAS, qvas pro diversitate *usus*, nonnullas describit.

(*B*) LAPIDES, qvorum tres constituit ordines.

1:mo NULLA CERTA FIGURA GAUDENTES; ut *Saxa*, *Calcareos*, *Gypseos* &c.

2:do FIGURATOS EX LUSU NATURÆ; figura vel *Mathematica*, vel *Vegetabilium* vel *Animalium*.

3:tio FIGURATOS PETRIFICATIONE.

(*C*) SALIA,

(*D*) METALLA.

§. 48.

JOHN. WOODWARD, Anglus, Mineralium Collector & Scrutator indefessus, præter nominatam *Naturalem Hist. Telluris* (§. 35.) binos ad præsens negotium evulgavit libros; primum, *Fossils of all kinds digested into a Method Suitable, to theis mutual relation and affinity.* London 1728. Alterum, *An attempt Tovards à Natural History of the Fossils of Engelland.* Vol. 2. London 1729. Generaliter, his in libris, eadem occurrit classificatio, qvam apud *Scheuchzerum* (§. 35.) observavimus, ibidemqve *Woodwardinam* esse indicavimus, in ordinibus vero lapidum, nonnullisqve aliis in momentis, aliqvo modo emendata, qvam seqvens sciagraphia exhibet.

(*A*) TERRAS, in binos ordines distingvit, cum *Appendice*.

1:mo UNCTUOSAS, PINGVES; *Cimolia*, *Argilla*, *Terra Fullonum*, *Steatites*.

2:do

2:do SICCAS, ASPERAS, SOLUBILES; *T. Calcarea*, *Lac. Lunæ*, *Ochra*, *Limus*, *Humus*, *Argilla*.

APPENDIX continet *Arenas* & *Sabulum*.

(*B*) LAPIDES, in qvinqve ordines dispescit.

1:mo LAPIDES QVI STRATA FORMANT; *Saxa*, *Cotes*, *Arenarii*, *Alabastrum*, *Gypsum*, *Marmora*, *Porphyr*, *Granites*, *Ophites*.

2:do CALCULI; *Silices*, *Agathi*, *Onyches*, *Ætites*, *Pisolithus*.

3:tio TALCOSI, qvos triplices constituit.

(*a*) SQVAMOSOS SEU FOLIACEOS; *Mica*, *Selenites Rhomboid.*, *Specularis*, *Talcum*.

(*b*) FIBROSOS; *Gypsum Fibros.*, *Amianthus*, *Asbestus*, *Ludus Helmontii*

(*c*) TUBULIS REFERTOS; *Syringoides*, *Belemnites*, *Lapides Crustati*.

4:to CORALLA, seu Corpora *Coralloidea* & hisce affinia.

5:to CRYSTALLI; *Fluores*, *Gemmæ*, *Stalactitæ*, *Incrustationes*.

(*C*) BITUMINOSA FOSSILIA, *L. Piceus*, *Ampelites*, *Obsidianus*, *Lithantrax*, *Gagas*, *Electrum* seu *Succinum*, *Ambra*.

(*D*) SALINA, *Sal*, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Alumen*, *Sal Ammon*.

APPENDIX ad Salia continet *Sulphur*, *Arsenicum*.

(*E*) MINERALIA METALLIS AFFINIA, alibi sub uno titulo comprehendit, enumerans, *Cinnabarim*, *Arsenicum*, *Sulphur*, *Pyritem*, *Marcasitam*, *Cobaltum*, *L. Calaminarem*, *Antimonium*, *Bismuthum*, *Speltrum*, *Molydænam*; alibi ita dividit, ut *Sulphur* & *Arsenicum* appendicis loco connumeret ad Salia; reliqva vero dividat in METALLICO-SALSA, ad

qvæ refert *Pyritem* & *Marcasitam*; ac METALLICA MINERALIA, *Antimonium*, *L. Calaminarem*, *Nigricam Fabrilem* seu *Molybdænam.*

(*F*) METALLA, qvocirca observamus, qvod, in *Appendice ad Ferrum*, enumerantur, *Magnes*, *Magnesia*, *Crustacea Ferruginea*, *Bezoar Minerale*, *Geodes*, *Enhydros.*

(*G*) DILUVIANA seu PETRIFICATA agmen claudunt.

Videtur sic WOODWARD, hac in classificatione, voluisse simul adtendere ad *intrinsecam* qvandam convenientiam Mineralium, licet hoc in negotio ulterius progredi non potueirt, dum simul nimis adtentus ad extrinseca fuit; interea tamen plurima debemus *Woodwardo*, inprimis qvoad majorem attentionem ad peregrina in tellure obvia corpora.

§. 49.

MAGNUS VON BROMELL, Svecus, filius *Olai Bromelii* (§. 31.) Archiater Reg. libellum edidit, Lingva Svecana, *Inledning til nödig Kundskap om Berg-arter*, *Mineralier*, *Mettaller samt Fossilier. Stockh.* 1730., in qva seqventem observavit Methodum.

(*A*) TERRÆ, qvas pro diverso usu distingvit;
1:mo MEDICORUM, *Boli* & *Terræ Sigillatæ.*
2:do PICTORUM, *Umbra*, *T. Veronensis*, *Viride Montanum*, *T. Anglica*, *Coloniensis*, *Ochra*, *Creta.*
3:tio AD POLITURAS; *Trippel.*
4:to FIGULORUM; *Argilla.*
5:to AGRICOLARUM; *Marga.*

(*B*) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum.*

(*C*)

(*C*) SULPHUREA, *Sulphur*, *Bitumen*, *Petroleum*, *Succinum*, *Lithantrax*.

(*D*) LAPIDES, in ſex ordines diſpeſcit, qvi ſunt,

1:mo APYRI. *Talcum*, *Mica*, *Amianthus*, *Asbeſtus*, *Corneus*, *Ollaris*, *Saxum Fuſorium*.

2:do CALCAREI ET PULVERULENTI IN IGNE; *Calcareus*, *L. Suilli*, *Marmor*, *L. Lazuli*, *Gypſum*, *Spathum*, *Selenites*, *Fiſſilis*, *Glac. Mariæ*.

3:tio VITRESCIBILES. *Arenæ*, *L. Arenarius*, *Filtrum*, *Silices*, *Gemmæ*, *Granati*, *Corneus Pyromachus*, ad qvem refert *Carneolum*, *Chalcedonium*, *Jaſpidem*, *Achatem*, *Malachitem*; *Qvartzum*; *Cryſtallos*, *Fluores*.

4:to FIGURATI. *Tophi*, *Geodes*, *Oſteocolla*, *Ceraunias*.

5:to PETRIFICATA.

6:to LAPIDES ANIMALIUM.

(*E*) MINERALIA ET SEMIMETALLA; *Mercurius*, *Antimonium*, *Wiſmuthum*, *Zincum*, *Plumbago*, *Hæmatites*, *Magnes*, *Smiris*, *Cæruleum Montanum*, *Viride Montanum*, *Cobaltum*, *Auripigmentum*, *Cuprum Nicolai*, *Arſenicum*, *Baſaltes*.

(*F*) METALLA.

Ut BROMELL ſuam precipuam informationem & inſtructionem habuit a peritiſſimis eo tempore Chemicis URB. HIÆRNE, *Arch. Svec.* & *Gubern. Prov. Honor.* & HERMANNO BOëRHAAVE *Profeſſ. Leidenſi*, ſimul & incola fuerit regni, ubi in Regionibus monticolaribus, nullus ad extrinſeca habetur reſpectus, ſed unice ad Foſſilium indolem in igne; ſic non mirum, qvod Lapidum extrinſecas neglexerit notas, ac ad intrinſecam indolem primum reſpectum habuerit. Interca

ea tamen obſervandum, qvod curioſiſſimus ſimul fuerit in *Figuratis* ac *Petrificatis* bene cognoſcendis & claſſificandis, ut patet ab *Ejusdem Lithographia Svecana Actis ſcient. Upſ.* inſerta ſimul & *verſioni Germannicæ libri recitati* addita.

§. 50.

HERMAN. BOëRHAAWE *Profeſſ. Chem. & Med. Leidenſis*, in *Elem. Chemiæ* 1732 impreſſis, brevem Tabulam Foſſilium exhibuit, qvam ſilentio involvere non debemus, Foſſilia corpora ibidem enumerat, magis ut chemicus qvam mineralogus, à Metallis initium faciens.

(*A*) MFTALLA, *Aurum*, *Arg.*, *Mercur.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Antimonium.*

(*B*) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Sal Ammon.*, *Alumen.*

(*C*) SULPUREA; *Sulphur*, *Auripigm.*, *Arſenicum*, *Petroleum*, *Naphta*, *Bitumina*, *Pix Judaica*, *Piſaſphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Succinum.*

(*D*) LAPIDES,

1:mo PELLUCIDOS; *Gemmæ*, *Cryſtalli.*

2:do SEMIDIAPHANOS, *Achati*, *Arenæ*, *Armenius*, *Bufonites* &c. ordine Alphabetico recitatos.

3:tio OPACOS, ordine alphab. etiam enumerant, *Ætitem*, *Alabaſtrum*, *&c.*

(*E*) TERRAS,

1:mo PINGVIORES, *Argilla*, *Cimolia*, *Terra Fullonum.*

2:do MACILENTAS, *Creta*, *Marga*, *Ochra.*

(*F*) SEMIMETALLA, hic primus diſtingvit,

1:mo à METALLO & SALE; *Vitriola.*

2:do à METALLO & SULPHURE; *Cinnabaris*, *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Zincum.*

3:tio

5:tio à METALLO, TERRA VEL LAPIDE, *L. Armenus, Hæmatites, Magnes, Ochra.*

Ut BOëRHAAWIO præcise propositum non fuit sciagraphiam corporum Regni Mineralis exhibere, sic non mirum, qvod *lapides*, more tum solito, distinxerit & alphabetico ordine solum enumeraverit; interea tamen elucet in *Semimetallorum* divisione, Eundem ad interiora corporum præcipium habuisse respectum.

§. 51.

FR. CHRIST. LESSER *Pastor ad Nordhausen*, *Lithotheologiam* conscripsit, qvæ primum prodiit *Nordhusiæ* 1732, plenior *Hamburgi* 1735. In eadem, Classificationem Lapidum siqvidem exhibet, eandem itaqve heic excludere non debemus. Dividit vero Lapides in *binas classes*.

1:mo PRETIOSI, qvi triplices;

(*a*) PERFECTE PELLUCIDI; *Adamas*, *Rubinus*, *Granatus* &c. Gemmæ.

(*b*) SEMIPELLUCIDI; *Carneolus*, *Sardus*, *Chalcedon.*, *Sardonyx*, *Achat.*

(*c*) OPACI; *Turcosia*, *Malachites*, *Jaspis*, *Nephriticus.*

2:do MINUS PRETIOSI, qvi duplices:

(*a*) VULGARES AMORPHI.

1:mo DURI; *Saxa*, *Silices*, *Pyrites*, *Saxa Cornuta*, *S. Lapides Cornei*; *Arenarii*, *Molares*, *Fissiles*, *Cotes*, *L. Lydius.*

2:do MOLLIORES: Saxa *Calcarea*, *Gypsum*, *Tophus*, *Pumex*, *Galactites*, *Filtrum.*

(*b*) MINUS VULGARES, EMMORPHI.

1:mo LUSU NATURÆ, qvi vel (*a*) *Picti* vel (*b*) *Sculpti*, vel (*c*) *Incisi*, vel (*d*) *Incrustati.*

 2:do

2:do TRANSMUTATIONE, *Petrificata*, qvæ peculiari Tabula classificantur.

Est hæc Methodus compilata, partim *Wormiana* (§. 30.), partim *Johnstoniana* (§. 31.), vel, si placet, emendata. In Petrificatorum Classificatione *Woodwardum* & *Scheuchzerum* (§. §. 46. &. 48.) habuit præeuntes.

§. 52.

CAROLI à LINNè *Eqvit. Arch. & Profess. Med. Ups. Systema Naturæ* prodiit primum *L. B.* 1735, postmodum vero sæpius recusum, & qvalibet vice emendatum. Regni Mineralis Corpora Nobilissimus Auctor in tres tantum dividit Classes, *Petras*, *Mineras* & *Fossilia*.

(*A*) PETRAS seu LAPIDES, *Bromellianam* divisionem (§. 49.) secutus, dividit in

1:mo VITRESCENTES. *Cos*, *Qvartzum*, *Silex*, subqve qvo comprehendit *Achatem* reliqvos *Semipellucidos* lapides, *Achatino genere*, nec non *Jaspidem*.

2:do CALCAREOS, *Marmor*, *Spathum*, *Schistus*; ad marmora *Gypsum* referens.

3:tio APYROS. *Micam*, *Talcum* cum *Corneo*, *Ollari* & *Serpentino*, *Amianthum*, *Asbestum*.

(*B*) MINERAS enumerat:

1:mo SALINAS. *Natrum* cum *Spatho Crystallisato*, *Seleniten*; *Nitrum* cum *Crystallo Montana*, *Gemmis* & *Spatho Crystallisato*; *Sal Commune*, cum *Spatho Phosphorescante*, & *Saxo in aëre destructibili*, *Alumen* cum *Adamante*, *Rubino* & *Saphiro*; *Vitriolum*.

2:do SULPHUREAS; *Electrum*, *Bitumina*, *Pyrites* cum mineris pyritaceis *Cupri*, *Arsenicum*.

3:tio MERCURIALES, *Mercurius*, *Antimonium*, *Wissmuthum*, *Zincum*, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plum-*

Plumbum, Stannum, Argentum, Aurum. Ad mineras stanni refert *Basaltem* & *Granatos.*

(C) FOSSILIA,

1:mo CONCRETA, *Saxa, Tophi, Stalactites, Pumex, Ætites, Tartarus, Calculus.*

2:do PETRIFICATA,

3: TERRÆ. *Marga, Ochra, Creta, Argilla, Arena, Humus.*

Propositum *Nobilissimi Auctoris* perspicimus in eo consistere, ut à Characteribus extrinsecis Mineralia cognoscantur. Summopere laudandum ingenue fatemur, & optamus ut fieri posset, sed non reticere possumus, de successu, ad hunc finem sufficiente, nos adhuc desperare. Ex hoc fundamento, Lapides crystallisati ob æqvalitatem figuræ extrinsecæ, ad Salia sunt relati, & postulatur omnem crystallisationem esse a Sale. Qvod sub prelo jam sudat, *Nobilissimi Auctoris Regnum Minerale*, qvin ad ipsa fundamenta cum prioribus his editionibus conveniat, non dubitamus, in plurimis licet emendatum & auctum. Avide hoc ipsum jam ab Omni literato Orbe exspectatur.

§. 53.

JOHAN. FR. HENKEL; *Consiliar. Metall. Saxoniæ*; Mineralogus & Metallurgus sui temporis maximus, varia edidit Scripta; huc vero nonnisi bina pertinent: unum, sub titulo, *Idea generalis de Lapidum Origine, Dresdæ* 1734. impressum; alterum, post fata Auctoris editum, *Germannica Lingva; Henkel in Mineralogia redivivus, Dresdæ* 1747. In priori vero tractatu, qvum nonnisi de *Lapidum* indole & origine sollicitus fuit, in posteriori vero totam Mineralogiam complexus est; hinc necessum duxi nostrum hunc Auctorem ad hoc tempus intermedium referre, & ita recensere, ut ex utroqve libro pateat mens Auctoris.

1:mo In *idea generali de Lap. origine*, seqventi modo, Terras & Lapides classificat:

(*A*) TERRÆ,

1:mo MARGACEÆ; *Argilla Pura*, *Argilla Martialis*, *Arenosa*, *Bituminosa* seu *Paludosa*, *Turfa*.

2:do CRETACÆ s. Alkalinæ.

(*B*) LAPIDES.

1:mo IGNE IMMUTABILES, (*a*) Tinctura; *Rubinus*, *Smaragdus*, *Chrysolithus*, (*b*) Structura, omnes, exceptis Calcareis, (*c*) *Pondere*, *Silices*, sive crystallini fuerint, sive tincti.

2:do IGNE INDURABILES; *Serpentinus*, *Smectis*, *Amianthus*.

3:tio IGNE PULVERABILES, *Calcareus*, *Alabastrum*, *Vitrum Muscovit.*, *Tophus*, *Stalactites*.

4:to IGNE FUSILES; *Ardesia Tegularis*, *Pumex*, *Hyacinthus*, *Malachites*, *Achates Island.*

In hoc Eodem libro, indicat alibi, Lapides distingvi posse, in respectu ad *Terram*, & *Materiam*, qua generantur & constant, ac qvasi Speciminis loco, qvatvor enumerat Ordines, seu Genera.

1:mo MARGASEOS, acido immotos; *Talcum*, *Smectim*, *Serpentinum*, *Silicem*, *Crystallum*, *Amethystum*, *Topazium Spurium*.

2:do CRETASEOS. *Calcareum*, *Alabastr.*, *Spatum*, *Stalactitem*, *Gl. Mariæ*, *Selenitem*, *Turcois*, *Coralla*, *L. Spongiæ*.

3:tio AB UTRISQVE MIXTOS; *Adamantem*, *Rubinum*, *Smaragdum*, *Saphir.*, *Topas.*, *Chrysol.*, *Carneolum*, *Opalum*.

4:to METALLICOS; *Hyacinthum*, *Granatum*, *Malachitem*, *Lazuli*, *Jaspidem*.

5:to OLEOSOS, *Anthraces*, *Ardesiam Fissilem pingvem*, *L. Aluminarem*.

11:do

11:do. In *Altero Libro Mineralogico indicato,* ad Mineralia corpora refert

(*A*) AQVAS, qvas dividit in *Supraterraneas* & *Subterraneas.*

(*B*) SUCCOS TERRESTRES

1:mo SICCOS; *Succinum, Asphaltum, Pisasphaltum, Ambra.*

2:do FLUIDOS; *Petroleum, Naphta.*

(*C*) SALIA, qvæ distingvit in 3 genera:

1:mo ACIDA, *Vitrioli, Nitri, Salis.*

2:do ALKALINA, *Fixa* & *Volatilia.*

3:tio SALSA, qvæ porro triplicia:

(*a*) SALIA TERTIA, *Sal, Sal Ebsham., Sal Acidularum.*

(*b*) METALLICA, *Vitriola.*

(*c*) ALUMINOSA, *Alumen.*

(*D*) TERRAS, qvas duplices habet:

1:mo DIFFICULTER FUSIBILES; *Argilla Figulina, Mica alba* & *Gypsea.*

2:do FACILE LIQVABILES; *Limus, Ochra, Creta, Calcarea Salinarum.*

(*E*) LAPIDES, pro indole materiæ, qva sunt compositi;

1:mo CALCAREI, *L. Calcareus, Gypsum, Alabastrum.*

2:do SILICEI; *Gemmæ* omnes, *Silices, L. Arenacei.*

3:tio CALCAREO-SILICEI; *Spathum, Talcum, Glacies Mariæ, Mica, Stalactites Albus, S. Flos Ferri.*

4:to LIMOSI, *Fissilis, Kneus, Margodes.*

(*F*) METALLA, *Aurum, Argent., Cuprum, Stannum, Plumbum, Ferrum, Mercurius, Arsenicum, Cobaltum, Wissmuthum, Antimonium.*

Ad incrementa Mineralogiæ, plura, hoc tempore, nemo præstare potuit, qvam HENKEL. Ex-

Extrinsecos characteres, ut agos, incertos & insufficientes considerans, unice ad interiora corporum respectum habuit, qvæ nonnisi per ignem & menstrua cognosci posse, optime ab experientia didicit. Hinc &, suo tempore, Mineralogistarum & Metallurgorum communis in Germannia exstitit Præceptor, ac aliam, ab hoc tempore, obtinuit Mineralogia faciem. Qvemadmodum WOODWARD & SCHEUCHZER in Figuratorum Lapidum & Petrificatorum Classificatione reliqvis palmam prætulerunt, ita HENKEL in Fossilium cognitione ut antesignanus considerari potest. Ut vero nostrum qvalecunqve judicium, de duplici hac classificatione *Henkeliana* feramus, ingenue fateri necessum habemus, utramqve suis vitiis esse obnoxiam; interea tamen, priorem posteriori esse præferendam, qvum nobis omnino ignota Terra, tam Silicea qvam Calcareo-Silicea, nec facile determinari potest, qva terra plurimi lapides sunt generati.

§. 54.

JOH. ERN. HEBENSTREIT; *Profess. Lips. Museum Richterianum* edidit 1743. Hoc ipsum vero, ut in generali Mineralium classificatione nil novi continet; sufficit itaqve heic solum indicare, qva ratione Terras & Lapides partitus est.

(*A*) TERRÆ,

1:mo MECHANICÆ; Saponariæ, Tinctoriæ, ad polituram inservientes, qvibus vasa coqvuntur & Calcareæ. Nempe *Creta Hispanica, T. Porcellana, Cretacea, Ochra, Umbra, Farinacea, Rubrica, Cerussa nat., Bolus, Creta, Nigrum Foss., Smiris, Tripela, Lapid. Calcarei.*

2:do MEDICÆ; *Marga, Bolus. T. Sigillatæ, Japonica, Lithomarga, Chinensis, Stelectites.*

3:tio

3:tio AQVIS ABREPTÆ, *Tophaceæ*, *Hydrolithi Thermar.*, *Cuniculorum*, *Metall.*, *Tofi*, *Flos Ferri*, *Stalagmia*, *L. Spongiarum*, *Osteocolla.*,

(*B*) LAPIDES:

1:mo GLEBÆ INANES, METALLICI COLORIS, *Spuma Lupi*, *Molybdites*, *Magnesia*, *Calamin.*, *Galena Sterilis*, *Mica*, *Talcum*, *Asbest.*, *Selenites*, *Glacies Mar.*, *Gypsum*, *Alabastrum*.

2:do GLEBÆ INANES LUCIDÆ; *Cristalli*, *Qvartzum*, *Fluores*.

3:tio NON FIGURATI; *Marmor*, *Alabastrum*, *Lydius*, *Selinoides*, *Smectites*, *Ophites*, *Silex Fluv.*; *Gemmæ*, *Malachites*, *Nephriticus*, *Lazuli*, *Turcesia*.

4:to EMMORPHI, *Petræfacta*.

Me tacente, qvilibet perspicit hanc classificationem multiplici vitio esse obnoxiam; plurimi lapides ad terras connumerantur, & mineræ metallicæ ad lapides inanes; Nemini etenim hodie ignotum, *Spumam Lupi*, *L. Calaminarem*, *Galenam Sterilem*, non esse glebas inanes. Voluit Auctor ab externa facie notas characteristicas desumere; sed qværo, qvis metallicus color observari potest in *Asbesto*, *Selenite*, *Glacie Mariæ*, *Gypso* &c. Annon *Gemmæ* sint glebæ inanes lucidæ, æqve ac *Cristalli*?

§. 55.

JO. ANDR. CRAMER, *Elementa Artis Docimasticæ evulgavit* 1743 in iisdem Mineralia corpora in qvinqve classes distribuit, & seqventi ordine enumeravit.

(*A*) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Plumb.*, *Stannum*, *Ferrum*, *Mercur.*

(*B*) SEMMIMETALLA; *Zincum*, *Bissmuth*, *Reg. Antimonii*, *Arsenicum*.

(*C*) SALIA, *Acida*, *Alkalina*, *Media*, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Vitriolum*, *Ammon.*, *Boraxem*.

(*D*) SULPHUR.

(*E*) LAPIDES & TERRAS.

(*a*) VITRESCENTES, *Schiſtus*, *Argilla Vulgaris*, *Boli*, *Silices*, *Qvarzum*, *Arena*, *L. Arenacei*, *Gemmæ*, *Pumex*.

(*b*) CALCAREAS; *Spathum*, *Gypſum*, *Marmora*, *Stalactitæ*.

(*c*) APYRAS; *Creta*, *Marga*, *Trippela*, *Asbeſtus*, *Amianthus*, *Lebetum*, *Serpentinus*, *Talcum*, *Molybdæna*, *Mica*, *Selenites*.

Facile deprehendimus CRAMERI, in *Elementis Docimaſticis*, non fuiſſe ſcopum, mineralia claſſificare corpora, ideoqve Ipſi non neceſſe, eandem claſſificationem, qvam breviter exhibuit, ulterius extendere, qvam ad propoſitum obtinendum ſufficeret; indicare vero eandem voluimus, ut pateat, qva via ad majorem perfectionem pervenit Mineralogia.

§. 56.

JOH. HENR. POTT, *Profeſſ. Chem. Berolin.* *Chimiſche Unterſuchungen, welche fürnemlich von der Lithogeognoſie handeln* promulgavit *Pottsdam* 1746. Continuationem poſtmodum hujus libri dedit, ſub tit. *Fortſetzungen von der Lithogeogn.*; *Berlin* 1754; deniqve addidit, *Anhang an der Lithogeogn.* A:o 1665. His in libris, Veſtigia HENKELII (§. 42.) premens, Ejusdem claſſificationis fundamenta ulterius examinare, ac ad plurimam partem confirmare allaboravit, omnes fere terrarum & lapidum ſpecies examinans, unde & Syſtema qvoddam *Terrarum* & *Lapidum* nobis dare potuit, ſuo in genere, optimum. Solum vero de Terris & Lapidibus, his in ſcriptis, principaliter agens, eosdem, pro diverſa natura & indole, tam in igne qvam ad menſtrua diverſa, diſtingvit in qvatvor Ordines.

Ter-

TERRÆ & LAPIDES.

1:mo ALKALINI seu *Calcarei*; *Creta*, *Marmor*, *Spatum*, *Marga*, *L. Calcareus Vulgaris*, *L. Judaicus*, *L. Lyncis*, *Terra Anglicana*, *L. Spongiæ*, *Corallium*, *Osteocolla*, *Schisti* nonnulli.

2:do GYPSEI, *Gypsum*, *Glac. Mariæ*, *Alabastrum*, *Farina Foss.*, *Nibili Foss.*

3:tio ARGILLOSI, *Argilla*, *Schisti* nonnulli; *L. Lydius*, *Nephriticus*, *Serpentin. Steatites.*

4:to VITRESCIBILES seu *Silicei*; *Arena*, *Silex*, *Petra*, *Corneus*, *Qvartzum*, *Cristallus*, *Achates*, *Jaspis*, *Porphyr*, *Chalcedonius*; *Gemmæ*, *Pumex*, *Fluores.*

§. 57.

Ad hoc eadem tempora, Mineralogiam *Ego* conscripsi lingva svecana, qvæ lucem adspexit *Stockholmiæ* 1747, titulo; *Mineral-riket indelt och beskrifvit.* Eandem vero non alio promulgavi fine, ut in Præfatione indicavi, qvam ut ansam aliis subministrarem, errores, si qvi fuerint, corrigendi ac defectus supplendi. Suas & eruditas animadversiones contra hanc Mineralogiam, circa nonnullas species, dedit POTT in *Fortsetzungen*, unde &, qvemadmodum etiam ab anno impressionis, patet, *Potti* scripta tum mihi ignota fuisse, ac eo respectu, minus juste, me inventionis gloria, circa plurimas species describendas, privatum fuisse, qvasi Eum habuissem præeuntem. Nactus & sum infensissimum adversarium DN. VON JUSTI, de qvo nobis postea loqvendum, à qvo tamen nihil emolumenti obtinuit Mineralogia. Hanc Mineralogiam emendatam & correctam, continuato per viginti annos labore, qvum jam luci publicæ tradere in animum duxi, minus necessarium itaqve mihi visum fuit, hujus antiqvæ *Mineralogiæ* *Sve-*

Svecanæ ſciagraphiam aliqvam heic ſiſtere, imprimis qvum eandem, ad omnia, ulterius adprobare non poſſum. Breviter heic ipſe indicare debeo, in hoc Syſtemate, non recte *Spathum Vitreum* ac *Spathum Pyromachum*, inter Spatha calcarea eſſe connumerata; *Fiſſiles* lapides, inter reliqvos duriores, ad calybem ſcintillantes; *Schiörl*, *Baſaltem* & *Corneos*, inter Apyros vix locum obtinere poſſe; prætermiſſos de cætero eſſe Lapides *Margodes* & *Zeolithum*, aliosqve, ut reticeamus, *Molybdænam* vix ad lapides referri poſſe, & *Magneſiam* ad mineras martis, ut & defectum, qvi in Terrarum diviſione occurrit.

§. 58.

JOH. HILL, Anglus *à General Natural Hiſtory Vol. I. Hiſtoris of Foſſils. London 1748.* lucem adſpexit. Ab hoc libro, Terrarum & Lapidum claſſificationem excerptam ſufficit heic tradere. Diſtingvit vero *Lapides & Terras* conjunctim in *Sex Ordines.*

1:mo FIGURÆ NULLIUS,
(*a*) HUMIDÆ, LÆVES AC DURIORES; *Bolus*, *Argilla*, *Marga.*
(*b*) ASPERÆ FRIABILES; *Ochra*, *Trippela.*
2:do STRUCTURÆ REGULARIS SINE DETERMINATA FIGURA;
(*a*) LAMELLOSÆ, *Talcum.*
(*b*) FIBROSÆ; *Tricheria*, *Lachnides*, *Asbeſtus.*
(*c*) GRANULOSÆ; *Gypſum.*
3:tio STRUCTURÆ REGULARIS & FIGURÆ DETERMINATÆ *Selenites*, *Criſtallum*, *Spathum.*
4:to IN STRATIS CONTINUIS.
(*a*) TERRÆ COMPOSITÆ; Limus.

(*b*)

(*b*) LAPIDES; 1:mo friabiles non poliendi, *Psaduria*, *Ammoschista* 2:do duriores poliendi, *Sympexia*, *Stegania*. 3:tio optime poliendi, *Marmor*, *Alabastrites*, *Porphyrites*, *Granites*.

5:to IN MASSIS SEPARATIS, STRUCTURÆ REGULARIS & DETERMINATÆ FIGURÆ, *Septartæ*, *Siderochita*.

6:to IN MASSIS SEPARATIS, NULLIUS FIGURÆ AUT STRUCTURÆ, *Scrupi*, *Gemmæ semipellucidæ*, *Silices*, *Connissalæ*, *Gemmæ pellucidæ*.

Hæc sufficiunt. Conspicimus hinc HILLI Methodum *esse Scheuchzerianam* & *Woodwardianam* (§.§. 46. & 48.) aliqvo modo emendatam, mirificis nominibus potius onustam qvam ornatam.

§. 59.

CHR. GOTTL. LUDWIGII Profess. Lipf. *Terræ Musei Dresdensis*, Lips. 1749, nec reticendæ sunt, novum siqvidem fundamentum partitionis terrarum heic reperimus, desumtum *ab Origine*, qvatenus Terræ vel *naturales* vel *adventitiæ*, aut *adventitiis particulis* mixtæ existunt. Hinc Terras in tres ordines dispescit:

1:mo GENUINAS;

(*a*) MACRAS, qvæ vel molles, ut *Morochtus*, vel asperæ, ut *Trippela*.

(*b*) PINGVES:

1:mo NON SITICULOSAS, qvæ aut Tenaces, ut *Smectis* & *Argilla*, aut Fatescentes, ut *Marga*.

2:do *Siticulosas*; Boli.

2:do DUBIAS.

(*a*) MACRAS, LINEAS DUCENTES; *Creta*.

(*b*) PINGVES, qvæ vel lineas ducentes, ut *Graphium*, vel non ducentes, ut *Lithomarga.*

3;tio SPURIAS,

(*a*) RURALES; *Humus.*

(*b*) SALINAS, *Terræ Salinæ.*

(*c*) METALLICAS; qvæ vel Solutæ, ut *Ochra*, vel comminutæ, ut *Mineræ Commin.*

(*d*) INFLAMMABILES, qvæ aut Sulphureæ, ut *Terra Sulphurata*, aut Trinctoriæ, ut *Umbra*, aut Cespitosæ, *Turfa.*

(*e*) LAPIDEÆ, comminutæ, *Arenæ*, Densæ, *Terræ Lapidosæ.*

Est hæc Methodus *Ludwigiana* non contemnenda, reipsa etenim dantur terræ adventitiæ, ut de *Humo* & *Ochra* in aprico est; siqvidem vero caracteres & notæ vix dari possunt certæ & sufficientes, qvibus corpora inqvilina ab adventitiis distingvere possumus, dubii qvoqve sumus de nonnullarum terrarum origine; hanc itaqve classificationem ad posteriora tempora relinqvere necessum habemus.

§. 60.

JOH. LUC. WOLTERSDORFFI *Systema Minerale*, Lat. & Germ. primum prodiit *Berolini* 1748, postmodum vero, multiplici modo emendatum & auctum *Berolini* 1755. In hoc ultimo Systemate seqventem reperimus Mineralium Classificationem.

(*A*) TERRÆ;

1:mo HUMOSÆ, *Humus.*

2:do ALKALINÆ, *Creta, Lac Lunæ, Marga.*

3:tio GYPSEÆ, *Farina Fossilis, Terra Spathosa.*

4:to ARGILLOSÆ, *Lutum, Argilla, Bolus, Smectis, Tripela.*

5:to VITRESCENTES, *Arena Pulverulenta; Arena Petrosa.*

Ap-

Append. *Terræ Pictoriæ.*

Obs. In prima editione, connumeravit ad *Terras Argillaceas*, *Argillam* & *Humum*, ac ad *Terras Alkalinas*, *Cretam* & *Margam*, plures ordines non habens.

(*B*) LAPIDES,

1:mo HUMOSI; *Schistus Calcareus*, *Schistus Argillosus*, *Basaltes*.

2:do CALCAREI; *L. Calcareus*; *Marmor*, *Spath. Alkal.*, *Tophus*, *Stalactites*, *Margodes*.

3:tio GYPSEI; *Gypsus*, *Alabastrum*, *Spathum Gypseum*.

4:to ARGILLOSI; *Smectis*, *Asbestus*, *Talcum*, *Mica*, *Argillodes*.

5:to VITRESCENTES; *Quartzum*, *Gemma*, *Cristallus*, *Achates*, *Jaspis*, *Spathum Vitrescens*, *L. Arenarius*, *Saxum*.

Obs. In priori editione nulla fit *Lap. Humos.* mentio.

(*C*) SALIA,

1:mo ACIDA; *Vitrioli* & *Aluminis*.

2:do ALKALINA, *Fixa* aut *Volatilia*.

3:tio MEDIA; *Natrum*, *Nitrum*, *Sal Comm.*

(*D*) BITUMINA,

1:mo FLUIDA, *Petroleum*.

2:do SOLIDA, *Ambra*, *Succinum*, *Pix*, *Sulphur*.

(*E*) SEMIMETALLA,

1:mo FLUIDA, *Mercurius*.

2:do SOLIDA, *Antimon.*, *Zincum*, *Bismuth.*, *Arsenic.*

(*F*) METALLA,

1:mo NOBILIA, *Aurum* & *Argentum*.

2:do IGNOBILIA, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*.

Tota hæc Classificatio, ad Terras & Lapides, desumta est a POTTI *Lithogeognosia* (§. 45.), unde

& WOLTERSDORFF imitator *Potti* appellatus est. Ita vero se in prima editione gessit, ut *Pott* plurimis in locis, in *Fortsetzungen von der Lithogeogn.* errores Ejusdem corrigere necesse habuit. Hinc editio secunda auctior & correctior prodiit, qvæ tamen ulteriori adhuc opus habet correctione; male etenim *Schisti* ac *Basaltes* ut humosi considerantur, nec bene *Tophi* ac *Margodes*, per se igne liqvescentes, ad lapides *Calcareos* referuntur.

§. 61.

JO. FR. GRONOVIUS in lucem edidit *Indicem Supellect. Lap. L. B. 1750 edit. 2:do.* Sed in eodem, ut Systema *Linneanum* (§. 51.), ex asse secutus est, sic non necesse ut ejusdem ulteriori recensione nos detineamus.

§. 62.

JOH. FRIED. CARTHEUSERI, Jun. *Elementa Mineralogiæ Systematice disposita, Frf. ad V. 1755.* prodierunt; in qvibus seqventem conspicimus Methodum.

(*A*) TERRÆ,

1:mo DISSOLUBILES, QVÆ AQVA EMOLLIUNTUR AC DISSOLVUNTUR. *Argilla, Marga, Smectis, Morochtus, Tripela.*

2:do INDISSOLUBILES; *Creta, Lithomarga, Arena.*

(*B*) LAPIDES,

1:mo LAMELLOSI; *Spathum, Mica, Talcum.*

2:do FILAMENTOSI; *Amianthus, Asbestus, Inolithus.*

3:tio CONTINUI; *Silex, Qvartzum, Calcareus, Gypseus, Fissilis, Smectites.*

4:to GRANULATI, *Arenarius, Jaspis.*

5:to AGGREGATI, *Saxum.*
(*C*) SALIA,
1:mo ALKALINA, *Fixa* & *Volatilia.*
2:do ACIDA, *Vitriol.*, *Nitros.*, *Muriat.*
3:tio MEDIA, *Sal Com.*, *Natrum*, *Nitrum*, *Sal Ammon.*
4:to STIPTICA, *Alumen*, *Vitriolum.*
(*D*) INFLAMMABILIA,
1:mo GENUINA, *Bitumina*, *Sulphur.*
2:do SPURIA, *Humus.*
(*E*) SEMIMETALLA,
1:mo NONMALLEABILIA; *Wismuth.*, *Cobaltum*, *Arsenic.*, *Antimon.*
2:do SUBMALLEABILIA, *Zincum.*
3:tio FLUIDA, *Mercurius.*
(*F*) METALLA,
1:mo SUBVOLATILIA FLEXILIA, *Plumbum*, *Stannum.*
2:do SUB VOLATILIA DURA, *Cuprum*, *Ferrum.*
3:tio FIXA, *Aurum*, *Argentum.*
(*G*) HETEROMORPHA, qvæ comprehendunt *Petrefacta Vera* & *Spuria*, nec non *Figurata.*

Fatetur *Auctor* in præfatione ad hunc libellum se hujus Methodi ansam & occasionem habuisse ab incompleta ejusdem imagine, qvam adumbravit SCHEUCHZER in *Oryctogr. Helv.* (§. 45.). *Species* desumsit à *Mea Mineralogia* (§. 46.). Qvid de hac Methodo judicandum, in posterum nobis dicendum est.

§. 63.

DEZALLIER D'ARGENWILLE binos evulgavit libros, utrosqve autem sine apposito nomine. *Primum*, sub titulo, *L. Histoire Naturelle dans deux de ses parties principales, la Lithologie & la*

Conchyologie &c. Paris 1742. Alterum, *L' Histoire naturelle eclaircie dans une de ses parties principal, l'Oryctologie* &c. Paris 1755. In primo dividit omnia Fossilia in binas partes generales, nempe in *indigena*, seu Terræ propria, & *aliena* seu peregrina; *Indigena* dividit in 6 Classes, *Terras, Salia, Bitumina, Mineralia, Metalla, Lapides,* qvos in *Crystallisatos, Opacos, Figuratos* & *Vulgares* subdividit; *Adventitia* vero enumerat vel *Marina* vel *Terrestria.*

In altero recentiori libro eandem observat generalem divisionem inter Corpora *Terræ propria* & *Aliena*; priora heic in *tres Classes* dividens.

(*A*) TERRÆ, qvas distingvit in *Terras* & *Bolos.*

1:mo TERRÆ, sub se comprehendunt, *Terras stricte sic dictas, Argillas, Margas, Ochras, Tophos, Arenam, Sabulum.*

2:do BOLI, qvarum varietates considerantur ut species.

(*B*) LAPIDES;

1:mo DURIORES;

(*a*) CRYSTALLINI. seu facie crystallina; qvi vel 1:mo DIAPHANI; *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topazius, Amethystus, Hyacinthus, Smaragdus, Granatus, Beryllus, Aqva Marina, Peridotus, Chrysolithus, Prasius, Iris Orient., Crystallus*; vel 2:do SEMIPELLUCIDI; *Opalus, Gemma Solis Bohem., Arteria, Sardus, Sardonyx, Achates Dendrites, Cornalina, Ocul. Felis, Oc. Mundi, Chalcedonius, Heliotrop.*

(*b*) OPACI; qvi vel 1:mo POLITURAM ADSUMUNT; *Turcosia, Malachites, Jaspis, Jasponyx, L. Armenus, L. Nephriticus, L. Lazuli, Bufonius, Granites, Porphyr, Alabastrum, Marmor*, vel 2:do PINGVES rudiores, politu-

lituræ inidonei; *Steatites*, *Catochites*, *Jaspis cavernosus*, *Achates cavernosus*, *Granites*.

(c) SILICES, qvos distingvit in 1:mo CRYSTALLISATOS, 2:do PELLUCIDOS, 3:tio OPACOS; qvi polituram admittunt, vel non admittunt, 4:to COMMUNES, qvorum alii ignem emittunt defricati; alii non emittunt.

2:do MOLLIORES, CALCAREI, teneri.

(a) TEXTURÆ LAXIORIS, rudes, facile scissiles grumumqve crassum habentes. *Calcareus*, *Gypsum*, *Creta*, *Tripela*, ad qvam adnectit *L. Suilli*; *Marga*, *Smiris*, *Tophus*, *Pumex*, *Saxum Arenar.*, *Filtrum*, *Geodes*, *Colubrinum* &c.

(b) TEXTURÆ TENUIORIS, continui, solidiores, grumum subtilem habentes. *Cos*, *Olearius*, *Naxius*, *Aqvarius*, *Salivarius*, *Schwedische Fliesen.*

3:tio LAMELLOSI, seu SQVAMOSI, TALCOSI & FILAMENTOSI.

(a) PELLUCIDI, *Specularis*, *Selenites*, *Ollaris*, *Tessellat.*, *Bononiensis*, *Gypsum*, *Talcum*, *Mica*, *Creta Briants*; *Gammarolithi*, *Caryophylloides*, *Stellaria*, *Schistus*.

(b) OPACI, *Chioites*, *Asbestus*, *Ardesia*, *Mica Sqvam.*, *Talcum*, *Molybdæna*.

4:to SABULOSI, porosi, spongiosi; qvo sub charactere comprehendit omnia *Figurata* & *Petræfacta*, ac insuper, sub *congelationis* titulo addit *Steatitem*, *Stalactitem*, *Stalagmitem*.

(C) METALLA & MINERALIA,

1:o SALES, *Sal Gemmæ*, *Sal Marinum*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Nitrum*.

2:do SULPHURA, *Sulphur Nativum*, *Bitumina*, *Ambra* cum *Succino*, *Gagas*, *Lithantrax*.

3:tio METALLA & SEMIMETALLA,

1:mo DURA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Ferrum*;

2:do MOLLIA; *Stannum*, *Plumbum*; qvocirca obſervandum qvod, *Molybdænam* ad mineras plumbi refert.

3:tio LIQVIDA; *Mercurius*.

4:o SEMIMETALLA, ſeu Mineralia ſtricte ſic dicta. *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Zincum*, *Arſenicum*, *Cinnabaris*, *Cobaltum*, *Magneſia*.

His addit *Lapides Metalliferos*. (*a*) *Martiales* ſeu ferrugineos, ſub qvibus comprehendit nonnullos figuratos lapides, *Enhydrum*, *Ætitem*, *Geodem*, *Cruciferum*, *Cerauniam*, *L. Novacularum*, *L. Lydium*, *Iolithum*.

Talis eſt Methodus *D'Argenvilliana*, qva nihil novi novam niſi confuſionem obtinuit Mineralogia, plurimis ab Eodem vitiis referta. *Silicum* ſeparatio a lapidibus duris ac eorundem diſtinctio in eos qvi ad chalybem ſcintillant vel non ſcintillant; durities *Alabaſtri*, *Marmorum* ac *Steatitidis*; mollities *Saxi Arenarii & Cotis*; *Plumbaginis* relatio ad mineras plumbi; *Cinnabaris* ſeparatio à mineris mercurii ac connumeratio inter Semimetalla, & innumera fere alia exempla errores in hac Methodo obvios ſatis indicant. Exinde ſine dubio profluit hæc confuſio, qvod Ipſe parum de his rebus judicare potuerit, ſed jam à *Kentmanno*, jam à *Bootio*, jam à *Woodwardo*, jam à *Linnæo* ſua decerpſit, ſine ſelectu ac ſine applicatione ad Methodum ſuſceptam. De *Foſſilibus Terræ alienis*, ſeu de Foſſilibus ex aliis regnis in Minerale adlatis & ejus indolem induentibus, felicius ſuo munere perfunctus eſt.

§. 64.

PATRICK. BROWNE *The Civil and Natural Hiſtory of Jamaica. Lond.* 1756. Novam nobis præbet

ber mineralium classificationem, qvam breviter indicare debemus.

(*A*) AQVÆ VARIÆ, qvas dividit in *Simplices*, *Terreas*, *Salinas*, *Sulphureas*, *Metallicas*.

(*B*) SALIA, 1:mo *Acidum* primarium, 2:do *Muriaticum*, 3:tio *Nitrum*, 4:to *Alumen*, 5:to *Natrum*, 6:to *Catharticum*, 7:mo *Borax*, 8:vo *Sal Ammon.*, 9:o *Fugax Thermarum*, seu Halicriptium, 10:mo *Vitriolum*.

(*C*) SULPHUREA; 1:mo *Naphta*, 2:do *Pisasphaltum*, 3:tio *Succinum*, 4:to *Sulphur*, 5:to *Ambra*, 6:to *Asphaltum*, 7:mo *Lithantrax*, 8:vo *Auripigmentum*, 9:o *Zarnicum*.

(*D*) TERRÆ METALLICÆ & MINERÆ, 1:mo *Pyrites*, 2:do *Marcasita*, 3:tio *Cobaltum*, 4:to *Stibium*, 5:to *Bismuthum*, 6:to *Zincum*, 7:mo *Ferrum*, 8:vo *Cuprum*, 9:mo *Stannum*, 10:mo *Plumbum*, 11:mo *Argentum*, 12:mo *Mercurius*, 13:mo *Platina*, 14:to *Aurum*.

(*E*) TERRA & TERREA.

1:mo TERRA, qvæ (*a*) *Simplex*, (*b*) *Schistica*, (*c*) *Humosa*, (*d*) *Fimosa*, (*e*) *Mixta*.

2:do TERREA SIMPLICIORA COMPOSITA, (*a*) *Talcum*, (*b*) *Gypsum*.

3:tio TERREÆ MAGIS COMPOSITÆ PRODUCTIONES, (*a*) *Mica*, (*b*) *Asbestus*, (*c*) *Amianthus*, (*d*) *Tricherium*, (*e*) *Schistus*.

(*F*) ARGILLA & ARGILLACEA,

1:mo ARGILLA, (*a*) *Simplex*, (*b*) *Tessulata*, (*c*) *Pingvis Fissilis*, (*d*) *Mixta*.

2:do ARGILLA COMPOSITA, (*a*) *Crystallus*, (*b*) *Adamas*, (*c*) *Topazius*, (*d*) *Qvartzum*.

3:tio ARGILLÆ MAGIS COMPOSITÆ; (*a*) *Achates*, (*b*) *Silex*, (*c*) *Scrupus*, (*d*) *Lydius*, (*e*) *Cos*.

(G) MARGA & MARGACEA,

1:mo MARGACEA SIMPLEX, (*a*) *Simplex*, (*b*) *Conchacea*, (*c*) *Tophacea*, (*d*) *Mixta*.

2:do MARGACEA COMPOSITA, *Spathum*.

3:tio MARGÆ MAGIS COMPOSITÆ, (*a*) *Stalactites*, (*b*) *Marmor*, (*c*) *Calcareus*, (*d*) *Simpexia*.

(H) VARIA PRÆMISSIS NON SUBJICIENDA; (*a*) *Pumex*, (*b*) *Tophus*, (*c*) *Callimus*, (*d*) *Argillaceus*, (*e*) *Sabulum*, (*f*) *Arena*.

Breviter circa hanc Methodum observamus, eandem nimio laborare defectu, & notas adferri, qvæ nec veræ, vel, si veræ, tamen nosci non possunt. Unde etenim cognosci potest terram magis esse compositam in *Mica* vel *Asbesto*, qvam in *Talco*; argillam magis compositam in *Achate* & *Silice* qvam in *Crystallo* & *Qvartzo*; margam, magis compositam in *Marmore & Calcareo* qvam in *Spatho*, & sic porro. Majori verisimilitudine & jure dicere possumus; nec *Marmora*, *Calcareos* ac *Spathum* à marga; nec *Crystallos*, *Qvartzum*, *Achatem & Silicem* cæterosqve, ab Argillacea terra suos repetere natales. Facile & demonstrari potest, *Gypsum*, *Spathum & Marmora*, non a diversis, sed una eademqve terra originem habere. Plura *Salium* genera, ante hunc Auctorem, nullus connumeravit, nec plura *Metallorum* genera, primus namqve hic est, qvi mentionem facit *Platinæ*.

§. 65.

JOH. HENR. GOTTL. VON JUSTI *Grundriss des gesammten Mineral Reichs Gôtting*, 1757 prodiit. Deprehendimus heic qvinqve classes mineralium, Terris cum Lapidibus sub una classe combinatis.

(*A*) METALLA,

1:mo NOBILIORA, *Aurum* & *Argentum*.

2:do IGNOBILIORA, DIFFICULTER FLUXILIA; *Cuprum*, *Ferrum*.

3:tio

3:tio IGNOBILIORA, FACILE-FUSIBILIA, *Stannum*, *Plumbum*.

(*B*) SEMIMETALLA, *Mercurius*, *Antimonium*, *Wismuthum*, *Zincum*, *Arsenicum*, sub qvo titulo simul de *Cobalto* agit.

(*C*) INFLAMMABILIA,

1:mo FLUIDA, vel à Fluido generata; *Naphta*, *Petroleum*, *Maltha*, *Succinum*, *Ambra*, *Gagas*, *Asphaltum*.

2:do LAPIDOSA, vel Terrea; *Lithantrax*, *Terra Bituminosa*, *Fissiles Bituminosi*.

3:tio SULPHUR.

(*D*) SALIA.

1:mo ACIDA; *Vitriolum*, *Alumen*.

2:do ALKALINA; *Fixa* & *Volatilia*.

3:tio SALA MEDIA; *Sal. Comm.*, *Nitrum*, *Tincal*, *Sal Ammon*.

(*E*) PETRIFICATA seu FIGURATA; sub qvibus comprehendit *Drusas Qvartzosas*, *Spathaceas*, *Gypseas* & *Fluores*.

(*F*) TERRÆ & LAPIDES,

1:mo NOBILIORES,

(*a*) GEMMÆ VERÆ; *Adamas*, *Rubinus*, *Saphirus*, *Smaragdus*, *Amethystus*, *Topazius*, *Turcosia*, *Opalus*, *Chrysolithus*, *Hyacinthus*.

(*b*) GEMMÆ MEDIÆ, seu Semigemmæ; *Chrystallus*, *Carneolus*, *Achates*, *Chalcedonius*, *Onyx*, *Sardnoyx*, *Malachites*, *Lazuli*, *Nanniestensis*.

2: IGNOBILIORES TERRÆ & LAPIDES.

(*a*) APYRI, *Talcum*, *Mica*, *Molybdæna*, *Vitrum Muscovit*, *Creta Hispanica*; *Steatites*, *Corneus*, *Jaspis* qvem Corneum subtiliorem esse dicit, *Asbestus*; insuper addens nonnulla genera *Argillæ* & *Margæ*.

(*b*) CALCAREI, 1:mo

1:mo STRICTE SIC DICTI; *Calcareus*, *Marmor*, *Stalactites*, *Creta*.
2:do GYPSEI; *Gypsum Vulgare*, *Glacies Mariæ*, *Alabastrum*, *Gypsum Fissile*.
3:tio IMPROPRIE SIC DICTI; *Spathum*.
(c) VITRESCENTES; *Arena*, *Cos*, *Silex*, *Qvartzum*, *Pyromachus*, *Schistus*, *Serpentinus*, *Nephriticus*, *Tripel*, *Pumex*, *Porphyrites*, *Granites*, Petra *Kneus* à Germannis vocata; *Argillæ* permultæ, *Margæ* qvædam, *Limus*, *Ambra*.

Eo fine hanc Mineralogiam se conscripsisse indicat *Auctor* in *Præfatione*, ut errores in *Mineralogia*, à me antehac edita (§. 57.) detegeret & corrigeret. Hoc si præstitisset, lubentissime in renovata ejusdem Mineralogiæ editione, qvam molior, illas correctiones susciperem; sed librum perlegens fateri cogor, me spe mea fuisse frustratum; qvidqvid enim boni in hac *von Justi* Mineralogia continetur, ad magnam partem vel *à mea Mineralogia* vel à POTTI Scriptis sunt mutuata, imo integræ descriptiones sæpe desumtæ.

De cætero observamus hanc Auctoris classificationem esse 1:mo qvam *Maxime inordinatam*, dum à compositis facit progressum ad simpliciora genera, qvasi mineræ perfecte nosci possent sine terrarum & lapidum cognitione, qvibus immixtæ inexistunt; similiter &, dum petræfacta reliqvis naturalibus præponit lapidibus, qvasi corpora peregrina prius essent cognoscenda, qvam inqvilina & domestica. 2:do *Satis insufficientem*, dum, ad captum vulgi, distingvit Lapides in Nobiles & Ignobiles, plurimosqve lapides & *Saxa* excludit, 3:to *Erroneam*, qvum *Drusas* lapideas & *Fluores* à congeneribus lapidibus & ordine & classe separat; *Jaspidem* & *Margam* refert ad terras apyras, *Spathum* di-

dicit improprie calcareum; *Serpentinum & Nephriticum* connumerat inter Silices & qvartzosos lapides; *Turcosiam* à petrificatis separat; & qvæ sunt plura vitia, qvæ sicco præterire volumus pede.

§. 66.

EMAN. MENDEZ DA COSTA, *Natural History of Fossils. Vol.* 1. *London*, 1757 lucem adspexit. Descripsit in hoc volumine Auctor solum *Terras* ac *Lapides* ad partem, & seqventem observavit ordinem. Reliqva Volumina, qvantum mihi notum, lucem nondum adspexerunt.

(A) TERRAS dividit seqventi modo.

1:mo TERRÆ NATURALES MIXTÆ, UNCTUOSÆ, *Boli*, *Argillæ*, ad qvas refert *Pnigitem*, *Steatitem*, *Corneum*, *Melititem*, *Rubricam* nonnullam, *Ochram* aliqvam, *Terram Viridem*, Tere Verd vocatam; *Cretam Briac. Margam* cum Smecte.

2:do TERRÆ NATURALES MACRÆ, RIGIDÆ; *Creta* cum *Rubrica Fabr.* & *Tripela*, *Ochræ*, *Umbra*, *L. Armenus.*

3:tio TERRÆ COMPOSITÆ, QVÆ IN STRATIS NON REPERIUNTUR; *Limus*, *Humus.*

(B) LAPIDES, in qvinqve ordines dispescit.

1:mo ARENACEI, *S. Arenacea*, *Hammites*, *Cotes*, *Tophi*, *Molares*, & nonnulli *Calcarei.*

2:do CONTINUI; *Schistus*, *Ardesia*, *Corneus Fissilis*; *Marmor Florent.* &c.

3:tio CALCAREI, poliendi; *Marmora*; *L. Conglutinati*, *S. Brecciæ*, *Marmoroides.*

4:to MARMOROPROSERA, S. Calcarei non calcinandi; *Basaltes*, *Serpentinus.*

5:to QVARTZOSI, aggregati; *Granites*, *Porphyr*; *Syenites.*

De.

Deficiunt inter Lapides *Gemmæ*, *Silices*, *Agathi*, *Jaspides*, *Micacei*, *Amianthi*, *Spatha*, *Gypsa* &c. qvi in seqvent. Vol. forsan petractandi. In qvantum ab in cepta Methodo percipere potuimus, videtur illa esse *Mixta*, à *Woodwardiano* & *Meo* Systemata desumta, sed plurimis inconvenientiis, in lapidum divisione, obnoxia. In eo tamen laudandus *Auctor*, qvod cum Acidis Mineralibus subjecta sollicite examinare voluerit, interdum licet hoc suo examine, qvoad conclusionem, fuerit deceptus, ut in plurium Arenaceorum Lapidum descriptione observavimus.

§. 67.

JACOB. THEODOR. KLEIN *Lucubratiuncula Subterranea prior*, *de Lapidibus Macrocosmi*, *Petropoli 1758*. Est prima &, qvantum nobis notum, ultima, qvam curiosissimus Auctor nobis Ededit, Lapides solum, Methodo uova, in aliqvem redigens ordinem, & qvidem seqventem.

1:mo PECTOLITHI seu lapides coagulati; *Crystallus*, *Adamas*, *Rubinus*, *Spinellus*, *Bolus*, *Balassius*, *Granatus*, *Smaragdus* cum *Beryllo* & *Chrysolitho*, *Topazius*, *Spatha* seu *Fluores*, *Selenites*, *Mica*, *Amianthus*.

2:do MATTOLITHI, qvasi conflati; *Chalcedon.*, *Sardonyx*, *Onyx*, *Achates*, *Carneol.*, *Opalus*, *Ophthalmoides*, *Jaspis*, *Carallinus Freybergensis*, *Nephriticus*, *Malachites*, *Lazuli*, *Turcois*, *Gypsum* cum *Alabastro*, *Ophites*, *L. Lebetum*, *L. Cruciformis*.

3:tio PAMPHIRTOLITHI, qvasi opera pistoria coagmentati, unde & *Mixti* appellantur sunt sculptiles, *Marmora*, *Porphyrites*, *Cotes*, *Qvadra*.

De hujus Methodi fundamento, à generationis facie seu modo, qvo lapides generati, desumto, su-

sufficit dixisse qvod scopo non satisfaciat, qvum plurimi lapides, ejusdem generis dantur, qvorum alii videntur congelati, alii conflati, alii mixti, ut exempla habemus à *Calcareis*, *Gypseis*, *Spatho*, *Fluore*, *Schiörl.* &c.

Ab hoc eodem Auctore habemus etiam *Sciagraphiam, Lithologicam* seu *Lapid. Figuratorum Nomenclatorem*, *Gedani* 1740; sed in qvo nulla classificatio est indicata.

§. 68.

Försök til Mineralogie, *eller Mineral-Rikets upställning.* Stockh. 1758. Auctor libelli, Nob. AXEL CRONSTEDT, peritissimus Mineralogus & Metallurgus ac indeffessus observator & experimentator, *Rei Metallicæ Magister*, classificationem mineralium nobis dedit seqventem.

(*A*) TERRÆ & LAPIDES,

1:mo CALCAREI,

(*a*) CALCAREI PURI, *Agaricus Mineral. Creta*, *L. Calcareus*, *Spathum*, *Stalactites.*

(*b*) CALCAREO-VITRIOLICI, *Farina Foss.*, *Guhr*, *Gypsum*, *Alabastrum*, *Stalactites Gyps.*

(*c*) CALCAREO-SALINI, *Sal Ammoniacum fixum naturale.*

(*d*) CALCAREO-PHLOGISTICI, *L. Suilli*, *L. Hepaticus.*

(*e*) CALCAREO-ARGILLACEI, *Marga*, *Fissilis Margac. Tophus.*

(*f*) CALCAREO METALLICI; *Minera ferri alba*, *Cæruleum Montan.*, *L. Armenus*, *Malachites*, *Spathum Plumbi.*

2:do SILICEI; *Adamas* cum *Rubino*, *Saphirus*, *Topazius* cum *Chrysolitho* & *Beryllo*, *Smaragdus*, *Qvartzum* cum *Crystallo Mont.*, *Silices* ad qvos refert *Opalum* cum *Oculo Felis*, *Onychem*, *Chalcedon*, *Carneol.*, *Sardon*, *Achatem*, *Pyromachum* & *Petrosilicem*, *Jaspides*, *Spath Scintillans.*

3:tio GRANATICI, *Granati*, *Basaltes.* 4:o

4:to ARGILLOSI; *Argilla Porcell.*, *Creta Brianc.*, *Steatites*, *Serpentinus*, *Lithomarga*, *T. Lemnia*, *Bolus*, *Fissil. Argillos.*, *Corneus*, *Tripel*, *Argilla Vulg.*, *Fissiles.*

5:to MICACEI; *Mica.*

6:to FLUORES; *Fluores Solidi*, *Spathum Vitresc.*, *Fluores Crystallis.*

7:mo ASBESTINI; *Corium Mont.*, *Suber Mont*, *Linum Mont.*, *Asbestus Acerosus.*

8:vo ZEOLITHI; *Zeolith. Purus*, *L. Lazuli*, *Zeol. Spathosus*; *Zeol. Crystallisatus.*

9:mo MAGNESIA; *Magnesia Friabilis*, *M. Inaurata*, *M. Martialis*, *Spuma Lupi.*

(*B*) SALIA,

1:mo ACIDA,

(*a*) VITRIOLICA; *Vitriolum*, *Alumen*, *Sulphur*, *Sal Mirabile.*

(*b*) MARINA; *Sal. Ammon. Fixum*, *Sal Marin*, *Sal Ammon.*, *Succinum.*

2:do ALKALINA; *Alkali Minerale*, *Aphronitrum*, *Borax*, *Alkali Vol. Minerale.*

(C) PHLOGISTICA MINERALIA, 1:mo *Ambra*, 2:do *Succinum*, 3:tio *Petroleum* cum *Naphta*, *Malta* & *Asphalte*, 4:to *Sulphur* cum *Pyrite* & *Molybdæna*, 5:to *Lithantraces* & *Terræ ac Lap. Bituminos.*, 6:to *Mineræ Metallicæ Bituminosæ.*

(*D*) METALLA,

1:mo METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Platina*, *Stannum*, *Plumbum*. *Cuprum*, *Ferrum.*

2:do SEMIMETALLA; *Mercur.*, *Wism.*, *Zincum*, *Antim.*, *Arsen.*, *Cobalt*, *Nickel.*

Appendix continet *Saxa & Petræfacta.*

SAXA vero observavit,

(*a*) COMPOSITA; *Ophites*, *Sax. Qvartzoso-Micaceum*; *Micaceo-Qvartzoso-Granaticum*, *Cos*,

Olla-

Ollaris, *Porphyrites*, *Trapp*, *Amygdaloides*, *Saxmicaceo Corneum*, *Granites*.

(*b*) CONGLUTINATA; 1:mo Frustulis lapideis, *Breccia Calcarea*, *Breccia Jaspidea*, *Breccia Silicea* Anglorum *Puddingstone*, *Breccia Qvartzosa*, Breccia *Saxosa*.

2:do *Arena*; *L. Arenaceus*.

3:tio *Granulis lapid. & Mineris*; *Mineræ Metallicæ Arenaceæ*. *Petræfacta* consideravit non ratione structuræ & figuræ, sed ratione indolis, Terrestris vel Lapideæ, Salinæ aut Metallicæ.

De hoc libro idem ferre possumus judicium, qvod olim *Stahlius* de Physica subterranea *Beccheri*, qvod sit *Opus sine pari*. Non aliorum ratiociniis suam superstruxit hic Auctor Methodum, sed propriis, indefesso labore, institutis observationibus & experimentis; Fundamenta licet hujus Methodi, qvoad Terras & Lapides, à POTTIO *in Lithog.* fuisse jacta, ipse fateatur. Non negare possumus hoc systema nimis esse sublime atqve obscurum, suisqvi laborare nævis; sciendum vero, non esse in eorum gratiam conscriptum qvi ad extrinsecam faciem & figuram sunt nimis attenti, sed in Monticolarum ac Metallurgorum etiam Oeconomistarum commodum ac utilitatem, qvi externa facie sæpius decipiuntur. Nævos ipse Auctor agnovit, ideoqve & suum nomen reticuit, probe perpendens nullam in hac mortalitate dari posse perfectionem.

§. 69.

JOH. GOTTLOB LEHMAN *Consil. rei Metall.* plurimis Scriptis clarus; *Entwurf einer Mineralogie* Berlin 1760 promulgavit, seqventi ordine Mineralia describens.

(*A*) TERRAS, qvarum duodecim enumerat genera. 1:mo *Argilla*, 2:do *Marga*, 3:tio *Lac*

Lunæ, 4:to *Tripela*, 5:to *Bolus*, 6:to *Smectis*, 7:mo *Creta*, 8:vo *Lithomarga*, 9:o *Graphium*, 10:mo *Umbra*, 11:mo *Ochra*, 12:mo *Humus*.

(*B*) SALIA,

1:mo ACIDA, *Vitrioli*, *Salis*, *Nitri*.

2:do ALKALIA; *Alkali fixum* & *Volatile*.

3:tio MEDIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Sal Ammon.* *Natrum*, *Borax*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Selenites*, *Arsenicum*.

(*C*) INFLAMMABILIA,

1:mo BITUMINA; *Naphta*, *Petroleum*, *Maltha*, *Ampelitis Plinii*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Succinum*, *Gummi Copal*, *Ambra*, *Terra Gerensis*.

2:do SULPHUR,

3:tio VEGETABILIA BITUMINOSA; *Lignum Fossile Bituminosum*, *Cespes Bituminosus*.

(*D*) LAPIDES,

1:mo CALCAREOS & qvidem (*a*) CALCAREOS PROPRIE DICTOS; *L. Calcareus*, *Marmor*, *Spathum Calc.*, *Confect. de Trivoli*, *Fluores*, *L. Suilli*, *Sinter*, *Minera Cobalti Fuliginosa*, *Tophus*.

(*b*) GYPSEOS; *Gypsum*, *Alabastrum*, *Glac. Mariæ*, *Fluores Gyps.*, *Cristallus Island.*, *Lapis Bonon.* *Fluor Spath. Fibrosus*.

2:do VITRESCENTES:

(*a*) GEMMAS; *Adamas*, *Rubin.*, *Saphirus*, *Topas. Smaragd.*, *Chrysopras.*, *Chrysolith.*, *Amethist.*, *Granat.*, *Hacinth.*, *Beryll*, *Tourmalin*.

(*b*) SILICES; *Silex*, *Crystalli Qvartzosæ*, *Pyromachus*, *Chalcedon*, *Onyx*, *Opal.*, *L. Corallinus*, *Asteria Plinii*.

(*c*) L. CORNUOS; *Jaspis*, *Porphyr*, *Basaltes*, *Min. Cobalti cornea*, *L. Lazuli*.

(*d*) L. ARENARIOS; *Arena* cum *L. Arenariis*.

(*e*)

(*e*) SCHISTOS, *L. Fissilis, Cos Lydius.*
3:tio IGNE INDURANTES,
(*a*) LAMELLOSOS; *Molybdæna, Vitr. Muscov., Mica, Talcum, Terra Brianc., Platina del Pinto.*
(*b*) FIBROSOS; *Amianthus, Corium Mont., Caro Mont., Suber Mont., Asbestus immat., Alumen plumos.*
(*c*) MASSA SOLIDA existunt, *Serpentinus, Nephrit., Steatites; Cornuus, Cornuus Fiss.*
(*d*) SAXA,
4:to FIGURATOS, qvi vel *Petræfacti* vel *Typolithi* & *Figurati.*
E) METALLA,
1:mo PERFECTA, qvæ
(*a*) CUPELLATIONEM SUSTINENT, *Aurum* & *Argentum.*
(*b*) CUPELLATIONEM NON SUSTINENT, *Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum.*
2:do SEMIMETALLA; *Wismuth. Zinc., Antimon., Cobaltum, Mercurius.*

In hac Methodo LEHMANNIANA qvæ-am omnio nova deprehendimus momenta; utpo-e (*a*) *Selenitem* & *Arsenicum*, ad Salia esse connu-erata, ob solubilitatem in aqva, (*b*) *Gummi Copal* d Corpora mineralia relatum, ob æqvalitatem um Succino, (*c*) *Platinam del Pinto* ad Micas esse re-gatam; (*d*) Mineras nonnullas *Cobalti* inter la-ides Vulgares connumeratos. De cætero, in urimis convenit cum *Mineralogia* à me prius edita . 47.), qvemadmodum & Ipse Auctor indicat.

§. 70.

RUDOLF AUG. VOGEL *Profess. Med. Göting.* *achtisches Mineral System Lips.* 1762. prodiit; qvo Systemate seqventem observamus ordinem.

 (*A*)

(*A*) TERRÆ,

1:mo ARGILLOSÆ, *Argilla Vulg*., *Limus*, *Argilla Fistul.*, *Argilla Porcell.*, *Smectis*, *Lithomarga*, *Tripela*.

2:do CALCAREÆ, *Creta*, *Lac Lunæ*, *Calx Nativa*.

3:tio SILICEÆ, *Arena*.

4:to MARGACEÆ, *Marga Vulg.*, *Marga Argill.*, *Marga Tubulosa*, *Marga Tophacea*.

5:to SELENITICÆ, *Farina fossilis*, *T. Spathoso Gypsea*, *Nihil Album Fossile*.

6:to TALCOSÆ, *Talcum Album*, *Flavum* & *Viride*.

7:mo MICACEÆ, *Mica Aurea*, *Argentea*, *Vitr. Muscov*, *Molybdæna*, *Mica Farinosa*, *Mica Ferrea*.

8:vo INFLAMMABILES; *Sulphur Fossile*, *T. Sulphurea*, *T. Bituminosa*, *Umbra*.

9:mo TERRÆ SALSÆ, *T. Vitriolica*, *T. Aluminaris*, *T. Nitrosa*, *T. Salis Comm*.

10:mo METALLICÆ & SEMIMETALLICÆ, *Arena Aurea*, *Miner. Argenti Mollior*, *Terra Plumbaria*, *Arena Stanni*, *Arena Ferrea*, *Mica Ferrea*, *Ochra Ferri*, *Ochra Cupri*, *Viride Montan*, *Cærul. Montan.*, *Cadmia Fossilis*, *T. Cobalti*, *T. Arsenicalis*, *T. Mercurialis*.

11:mo HUMUS,

(*B*) LAPIDES,

1:mo ARGILLOSI, *Steatites*, *Nephrit.*, *Serpentinus*.

2:do CALCAREI, *Calcar. Vulg.*, *Suillus*, *L. St. Stephani*, *Marmor*, *Armenius*.

3:tio MARGACEI, *Lithomarga Tubulosa*, *Margodes Dendriticus*, *Margodes Gypseus*, *Margodes Tophaceus*.

4:to SELENITICI, *Gypsum Vulg.*, *Alabastrum*.

5:to PYROMACHI,

(*a*) ARENARII, *Arenarius Vulg.*, *Filtrum*, *Arenarius Fissilis*, *Arenarius Maculatus*, *Qvadrum*, *L. Nanniestensis*.

(*b*) SILICES, *Silex Arenarius*, *Silex Qvartzosus*, *Jaspis*, *Silex Verus*, *Silex Concretus*.

(*c*) CORNEI, *Corneus Vulg.*, *Achates*, *Corneus Vitrescibilis*.

(*d*) QVARTZOSI, *Qvartzum Vulg.*, *Cristallus*, *Qvartzum Drusicum*, *Gemma*.

6:to SCHISTI, *Schistus Argillos.*, *Calcareus*, *Metallicus*, *Aluminosus*, *Reniformis*.

7:mo LAMELLOSI,

(*a*) MICACEI & TALCOSI,

(*b*) SPATHA, *Spathum Calcareum*, *Seleniticum*, *L Bononiensis*, *Spathum Metallicum*. Huc & referuntur *Spatha Vitrea* seu *Fluores Cristallini* plurimi.

8:vo FIBROSI, *Calcareus Fibrsous*, *Gyps. Fibrosum*, *Amianthus*, *Asbestus*.

9:o LAPIDES SALINI, *Atramentarius*, *Aluminosus*, *Sal Cæduum*.

10:mo LAPIDES METALLICI.

(*a*) ARGENTIFERI,

(*b*) CUPRIFERI; *Schistus*, *Armenus*, *Malachites*

(*c* PLUMBIFERI; *Spathum plumbiferum*, *Min. Plumbi viridis*, *Minera plumbi alba*, *Galena Mineralisata*.

(*d*) MARTIALES; *Min. ferri lapidea*, *Min. ferri alba*, *Rubrica*, *Smiris*, *Spuma Lupi*, *Basaltes*, *Magnes*.

(*e*) STANNIFERI; *Spathum Stanniferum*, *Granati Stanni*.

(*f*) ZINCEI, *Spath. Zinci*, *Pseudogalena*, *Lapis Calamin*.

11:mo VITRESCIBILES, *Pumex*, *Zeolithes*, *L. Lazuli.*
12:mo PETRÆ.
13:o PORI, *Tofus Lebetum*, *Stalactites*, *Incrustatum.*
14:o LAPIDES NOVI, *Turmalinus.*
(C) PETRÆFACTA, qvæ comprehendunt tam *Petræfacta*, qvam *Figurata* & *Poros*, *Tofos* &c.
(D) SALIA,
1:mo STIPTICA, *Vitriolum*, *Alumen.*
2:do IGNE LIQVABILIA. *Nitrum*, *Sal Amarum*, *Tincal.*
3:tio IGNE INDURABILIA, *Sal Commune.*
4:to IGNE VOLATILIA, *Sal Ammon.*, *Sal Urinæ*, *Arsenicum.*
5:to ALKALINA, *Sal Persicum*, *Sal Calcar.*, *Sal Cretaceum.*
(E) SULPHUREA seu INFLAMMABILIA.
1:mo SULPHURA, *Sulphur*, *Pyrites.*
2:do BITUMINA, *Petroleum*, *Maltha*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Succinum*, *Gummi Copal*, *Ambra*, *Terræ Bituminosæ*, *Lithantrax*, *Lign. Fossile Bituminos.*, *Turfa.*
3:tio SEVUM MINERALE,
4:to MUCILACO INFLAMMABILIS MINERALIS,
(F) METALLA & SEMIMETALLA,
1:mo PERFECTA, *Aurum* & *Argentum.*
2:do IMPERFECTA, *Plumbum*, *Stannum*, *Cuprum*, *Ferrum.*
3:tio SEMIMETALLA; *Zincum*, *Wismuthum*, *Antimonium*, *Cobaltum*, *Mercurius.*

Methodum in hac Mineralogia mixtam partim à POTTIO (§. 56.), partim à mea *Mineralogia* (§. 57.), partim à CARTHEUSERO (§. 62.), partim qvoqve à LEHMANNO (§. 69.), esse mutuatam,

tam, non difficulter perſpicitur. Hinc claſſificatio, qvadruplici diverſo fundamento innixa, ab indole in igne, materia generationis, ſtructura externa ac compoſitione non poteſt non qvam maxime inadæqvata ac inſufficiens promanare, ſed & plurimis confuſionibus obnoxia reddi. Nos breviter obſervamus, 1:mo Nobis non alias notas eſſe terras *Talcoſas* & *Micaceas*, qvam *Talcum* & *Micam*. 2:do *Molybdænam* ad Terras micaceas non pertinere. 3:tio *Mineras Metallicas* deſtructas, non juſte à Mineris Metallicis ſeparari ac minus accurate *Rubricam* ab *Ochra Ferri*. 4:to *Margaceos* omnes lapides, æqve ac *Schiſtos* plurimos, exceptis fiſſili pure Calcareo & arenaceo, ut & *Corneum Vitreſcibilem*, non ſine magna confuſione, ab aliis lapidibus vitreſcibilibus ſeparari, 5:to Si reſpectus ad ſtructuram *lamellarem* eſſet obſervandus, tum nullo jure, ab illo ordine excludi *Adamantem*, *Topaſium*, *Smaragdum*, &c. qvi, teſtibus R. BOYLE & HENCKELIO æqve lamelloſi ac Selenites exiſtunt; ex adverſo, plurima *Spatha* & *Spatha Vitrea* immerito heic introduci. 6:to *Corneum Vitreſcibilem* cum *Corneo Vulgari* non recte ſub uno ordine combinari. 7:mo Lapides ejusdem indolis ac naturæ, hac methodo ſeparari; *Calcareum Fibroſum* à *Calcareo Fiſſili* & utrumqve à *Calcareo Solido*; *Gypſum Fibroſum* à *Gypſo Vulgari* &c. unde qvi ſpecimina Mineralium colligere volunt, ſeparare neceſſe habent corpora, qvæ natura combinavit, ſæpius etenim *Gypſum Fibroſum* ex:gr. *Gypſo Solido* reperitur adhærens, & ſic porro. 8:vo *Galenam Mineraliſatam*, *Smiridem*, *Spumam Lupi*, *Pſeudogalenam*, *Magnetem* &c. nullo fundamento ad lapides metallferos referri, qvum revera ditiores mineræ ſunt, ac facie minerarum nitente nunqvam non gaudent. 9:mo Eodem jure, qvo *Schiſtus*, *Armenus* ac *Malachites* ad

cupriferos, *Basaltes* ad martiales, sunt relati, essent qvoqve *L. Lazuli* ad Argentiferos, *Jaspis*, *Granatus* ac *Corneus Vitrescens* plurimiqve alii ad Martiales connumerandi. Si titulum *Mineræ* merentur, *Minera Ferri Lapidea* ac *Minera Ferri Alba* &c., cur ergo à reliqvis mineris separandæ? 10:mo Nobis esse ignotum qva caussa Magnesia fuerit exclusa. De cætero autem, negare non possumus, plurima in hoc libro etiam contineri, qvæ curiosa & omni attentione digna.

§. 71.

JOH. ERNST. IMM. WALCH, *Profess. Jenensis*, *Dass Steinreich Systematisch Entworffen* 1762. In theoria Lapidum solum occupatus, Tabulam sui Systematis, ipse in initio exhibet, qvam, parum contractam, heic sistere volumus.

(*A*) LAPIDES FIGURATI.

1:mo NATURA FIGURATI,

(*a*) ESSENTIALITER, *Drusæ Qvartzosæ*, *Gypseæ*, *Spathaceæ*, *Stalactitæ*, *Canfetto di Trivoli* &c. *Cubi Lapidei*, *Tesseræ Chinenses*, *Basaltes*.

(*b*) ACCIDENTALITER, qvi similes corporibus aut naturalibus aut artificialibus, ut *Amygdaloides*, *Zingiberites*, *Ficolithes*, Lapides similes *Caseo*, *Pani*, *Pecuniis &c. Ætites.*

2:do PICTI,

(*a*) *Per integrum lapidem*; *Marmora Florentina*, *Variolithi*, *Lap. Farciminum*, *Achati picti.*

(*b*) *Superficialiter*; *Musicales*, *Geographici*, *Mathematici*, *Dendritæ*, *&c.*

3:tio ALIUNDE FIGURATI,

(*a*) NONNULLARUM PARTIUM ABLATIONE; *Ceraunei*, *Secures*, *Tesseræ Badensium*, *Petrificata Würtzburgica.*

(*b*) PARTIUM ADDITIONE, qvæ PETRIFICATA.

Hæc

Hæc autem, vel *reipsa præsentia* sunt, vel *vestigia sui* reliqverunt.

(*B*) NON FIGURATI.

1:mo CONTINUI,

(*a*) PELLUCIDI,

(α) NOBILES; *Adamas, Topasius, Chrysolithus; Prasius, Chrysopras., Hyacinth., Spinell., Balass., Rubin., Granat., Amethyst., Saphirus, Opal., Aqva Marin., Beryll., Smaragd., Smadopras., Turmalin.*

(β) IGNOBILES, *Chrystalli, Fluores.*

(γ) *Qvartzum impurum.*

(*b*) SEMIPELLUCIDI.

(α) NOBILES; *Carneol., Sardus, Lyncur., Chalcedon., Onyx, Achates, Jasp Achates, Chalendon Achates, Sardachates, Malachit-Achates.*

(β) IGNOBILES; *Pyromachi.*

(*c*) OPACI,

(α) NOBILES, *Jaspis, Lazuli, Heliotrop., Malachit., Porphyr., Granit.*

(β) VULGARES; *Silices.*

2:do GRANULARES,

(*a*) MOLLIORES,

(α) ATTACTU RUDES & FRAGILES, qvorum alii fractura nitent, ut *Alabastrum, Gypsum, Stalactites non figuratus*; alii non nitent, ut *Marmora, L. Calcarei, Tophi non Figurati.*

(β) ATTACTU LENES, qvorum alii aliqvatenus pellucidi, *Steatites, Nephriticus*; alii opaci, *L. Corneus, Rubrica, Serpentinus, Tophus.*

(*b*) DURIORES; Lap. *Arenacei.*

3:tio LAMELLOSI,

(*a*) ATTACTU LENES, *Spatha Lamell., Gyps.*

Gypſ. Lamell., *Selenites*, *Qvartzum Lamellare*, *Mica*, *Vitrum Muſcov. Molybdæna.*

(*b*) ATTACTU PINGVES, *Talcum.*

4:to FILAMENTOSI,

(*a*) FIBROSI, *Pumex.*

(*b*) STRIATI, *L. Bononienſis*, *Mica Striata.*

(*c*) FILAMENTAOSI, *Amianth. Caro Montana*, *Corium Montan.*, *Linum Montanum*, *Asbeſtus.*

5:to SCISSILES,

(*a*) NIGRI,

(*b*) DIVERSORUM COLORUM.

Non negare poſſumus *Methodum hanc Walchianam*, ſuo in genere eſſe bene elaboratam, atqve ut JOHNSTONII (§. 31.) & CARTHEUSERI (§ 62.) mutatam vel emendatam conſiderari poſſe, interea tamen multis inconvenientiis eſſe obnoxiam, ut nil dicam de ipſo fundamento, ab externa facie & ſtructura. Etenim, nulla ratione L. LAZULI, multo minus *Porphyr* & *Granites* ut lapides continui conſiderari poſſunt, vel *Granites* ut lapis nobilis. Ex adverſo, *Jaſpides* videntur alii magis granulares, alii continui. *Steatites*, *Nephriticus*, *Corneus*, *Serpentinus* omnino minus granulares videntur qvam *Jaſpides.* Non omnia *Spatha* ſunt lamelloſa, ex adverſo, nonnullæ gemmæ, ut *Adamas*, *Saphirus* &c., ſunt lamelloſæ. *Criſtalli* ac plurimi *Fluores*, æqve natura eſſentialiter ſunt figurati ac *Druſæ* & *Baſaltes*,

§. 72.

M. VALMONT DE BOMARE *Mineralogie ou Nouvelle expoſition du Regne Mineral*, *Paris* 1762. Conjungens hic Auctor *Aqvas* cum corporibus Foſſilibus, decem claſſes Regni mineralis conſtituit.

(*A*) AQVÆ, qvas dividit in *Communes* & *Minerales.*

(*B*)

(*B*) TERRÆ.

1:mo ARGILLOSÆ, qvæ huic Auctori duplices.

(*a*) MACRÆ; *Humus, Limus, Turfa, Lutum, H. Cœmiterii.*

(*b*) TENACES, *Argillæ, Alba, Figulina, Colorata, Plastica, aqvosa intumescens, Fullonum, Soluta, Tripolitana, Lapidescens, Sigillanda.*

(*c*) MINERALES, COMPOSITÆ, PICTORIÆ; *Ochra Zinci, Ferri, Humus Rubra, Umbria, Ochra Atramentaria, Cupri, Tophus Humoso Ochreaceus.*

2:do ALKALINÆ.

(*a*) CRETÆ; *Subrupestris alba, Cr. alba Anglica, Cr. Terrestris alba, Agaricus Mineralis, Creta Fluida, S. Guhr.*

(*b*) MARGÆ; *Pura Friabilis, Porcellana, Cimolia alba, Marga Cretarea, Marga Fullonum, M. in aëre deliqvescens, Lapidifica, Fusoria.*

(C) ARENÆ.

1:mo ARENA LAPIDEA, *Saburra.*

2:do ARENA VITRIFICATIONEM ADMITTENS, *Arena Silicea, Ar. Qvartzosa, Glarea.*

3:tio ARENÆ CALCAREÆ, *Arena Calcarea.*

4:to ARENÆ ARGLLOSÆ, *Glarea Fusoria, Arena Micans, Puzollana.*

5:to ARENÆ METALLICÆ, *Stannifera, Ferrifera, Cuprifera, Aurea.*

(*D*) LAPIDES.

1:mo ARGILLOSI,

(*a*) ASBESTI & AMIANTHI; *Asbestus Maturus; A. Immaturus; Plumosus, Stellatus, Fasciculatus, Spicas referens, Pseudo-asbestus fibris lignosis, Linum fossile, Am. Membranaceus, Suber Montan., Caro Mont.*

(*b*) MICÆ; *Glacies Mariæ*, *M. Membranacea*, *Sqvamosa*, *Fluctuans*.

(*c*) TALCUM; *Argenteum*, *Aureum*, *Virescens*, *Cr. Hispanica*, *Molybdæna*.

(*d*) OLLARES, *Lardites*, *Ollaris Niger*, *L. Comensis*, *Ollaris Durus*, *L. Colubrinus*, *Ophites*, *L. Matallorum*, h. e. Lydius lapis S. Basaltes.

(*e*) CORNEI; *Corn. tunicatus mollior*, *durior*, *lammellosus*.

(*f*) SCHISTI; *Ardesia Tegularis*, *Fiss. Mensalis*, *Ardesia mollior*, *Nigrica*, *Fiss. Carbonarius*, *Cos Salivalis*, *Fiss. Rudis*.

2:do CALCAREI,

(*a*) FIGURA INDETERMINATA, *Calcar. Compactus*, *Scintillans*, *Inæqvabilis*; *Marmora*, *Unicolor*, *Variegatum*, *Pictorium*, *Conchaceum*.

(*b*) CRYSTALLISATI & LUCIDI, *Spathum Tessulare*, *Lamellatum*, *Arenæforme*, *Pellucidum*, *Cubicum*, *Drusa Spathica*, *Stalactites*, *Alabastrum*.

3:tio GYPSOSI,

(*a*) GYPSUM, *Gyps.*, *Crystallus Gypsea*, *Selenites*, *G. Lamellosum*, *Striatum*, *Alabastrites*.

(*b*) INCERTI, CRYSTALLISATI; *Petuntse*, h. c. *Spathum Vitreum* cum *Fluoribus*, *L. Bononiensis*, *L. Suilli*.

4:to VITRESCENTES,

(*a*) SILICES & ACHATI; *Silex crassior*, *Igniarius*, *Semipellucidus*, *Achates Vulgaris*, *Ach. lenticularis*, *Carneolus*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Jade* h. e. Nephriticus, *Chalcedonius*, *Solis Gemma*, *Opalus*, *Oc. Cati*; *Oc. Mundi*, *Cacholonius*.

(*b*) ARENARII; *Molaris*, *Filtrum*, *L. Arenarius Viarum*, *Cos Ædificialis*, *L. Cotarius*, *Cos Turcica*, *Cos Fissilis*, *Aren. Mixtus*.

(c) QVARTZA; *Arenaceum, Granaticum, Fragile, Pingve, Lactescens, Coloratum, Crystallisatum, Lucidum, Rupestre Spathum referens.*

(d) CRYSTALLO, GEMMÆ, *Crystallus Montana, Pseudo-Topazius, Pseudo-Rubinus, Pseudo Smaragdus, P. Saphirus, Crystallus Obscura., Adamas, Topazius, Hyacinthus, Rubinus, Granatus, & Turmalin.*

(e) SAXA; *Saxum Arenar., Saxum Petrosum Siliceum, Porphyrites, Porphyr., Granites, Jaspides, Jaspi-Achates, Jasponyx.*

(E) SALIA, *Alumen, Vitriolum, Baurach* vel *Neutrum, Nitrum, Sal Comm., Sal Ammon., Borax, Sal Tartari.*

(F) PYRITES, *Sulphureus, Marcasitæ, Arsenicales, Mineræ Arsenici.*

(G) SEMIMETALLA, *Arsenicum, Cobaltum, Bismuthum, Zincum, Antimonium, Mercurius.*

(H) METALLA, *Plumbum, Stannum, Ferrum, Cuprum, Argentum, Aurum.*

(I) BITUMINA & SULPHUR; *Carbo Petreus, Naphta, Petroleum, Pix, Bitumen, Asphaltum, Gagas, Succinum, Ambra, Sulphur, Pumex.*

(K) FOSSILIA AUT MINERALIA HETEROMORPHA, *Phytolithi, Zoolithi, Calculi, Figurata.*

Sic Mineralogia à binis classibus, qvas ARISTOTELES (§. 2.) & THEOPHRASTUS (§. 3.) adoptasse videntur, vel, à tribus, qvas introduxerunt GALENUS (§. 6.), imprimis ALBERTUS MAGNUS (§. 9.), & AGRICOLA (§. 11.) ad decem Classes est progressa; à defectu in excessum. Nemini obscurum esse potest, hac multitudine Classium, entia præter necessitatem multiplicari. *Aqvæ*, qva tales, sub charactere generali corporum Regni Mineralis comprehendi non pos-

possunt. *Arenæ*, nil impedit, qvin vel ad *Lapides* vel ad *Terras* referantur; *Pyritides* reipsa sunt *Mineræ* vel Sulphuris vel Arsenici, sine ratione sufficiente itaqve à Sulphure & Arsneico separantur. De cætero, non perspicere possumus, qvo jure *Spatha Vitrea* cum *Fluoribus*, & *L. Suilli*, ad Gypseos ac *Jaspides* cum *L. Lazuli* & *Armeno*, ad saxa sint relata. Præcipuæ qvæ heic reperiuntur descriptiones, à *Mea*, WOLTERSDORFFII & CARTHEUSERI Mineralogia sunt depromtæ; plurima vero etiam propria Clariss. Auctoris experientia addita reperimus, qvibus plurimum illustrantur dicta, ac plurimum emolumenti obtinuit Mineralogia.

§. 73.

JOH. WILHELM BAUMER, *Professor Erfurth.*, *Natur Geschichte des Mineral-Reichs. Gotha* 1763. Distingvens Corpora Subterranea in *Fluida* & *Solida*, septem Classes Mineralium constituit.

(*A*) INFLAMMABILIA,

1:mo FLUIDA; *Petroleum*, *Kedria*, *Sevum Minerale*, *Balsamus Naturalis.*

2:do SPISSA; *Ambra*, *Succinum*, *Copal*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Lignum Fossile*, *Cespes Bituminos.*, *Terra Bituminos.*, *Umbra*, *Sulphur*, *Pyrites.*

NB. Hæc Classis incipit à tractatione *de Igne*, desinit *de Aëre.*

(*B*) AQVÆ;

Hucusqve Fluida, jam Solida seqvuntur.

(*C*) SALIA,

1:mo ACIDUM VITRIOLICUM,

2:do ALKALINUM FIXUM, *Natron.*

3:tio ALKALINUM VOLATILE,

4:do SALIA MEDIA; *S. Comm.*, *S. Cretæ*, *Neutrum Acidulare*, *Borax*, *Sal Ammon.*

5:to

5:to SALIA STYPTICA; *Vitriola, Alumen.*

(D) TERRÆ.

1:mo CALCAREÆ, *Creta, Tophacea Terra.*

2:do GYPSEÆ; *Nihil album.*

3:tio ARGILLACEÆ, *Argilla Figul., Porcellana, Molybdæna, Terræ Micaceæ, Smectis.*

4:to SILICEÆ, *Arena, Tripela.*

5:to TERRÆ MIXTÆ, *Lutum, Marga, Limus,* S. atra humus, *Arena Volatilis, Terra Ruralis, Boli & T. Sigillatæ, Lithomarga.*

6:to METALLICÆ & ARSENICALES; *Terræ Pictoriæ, Ochræ, Terra Arsenici.*

(E) LAPIDES.

1:mo CALCAREI, *Calcar. Vulgar, L. Suilli, Schistus Calcar., L. Armenus, Marmor, Creta, Tophus, Incrustatum, Stalactites, Oolithus, Osteocolla, Spathum Calcar.*

2:do GYPSEI, *Gypsum, Alabastrum, Spath. Gyps., Selenites, Inolithus, Litheophosphorus.*

3:tio ARGILLACEI, *Smectis, Rubrica, Ollaris, Steatites, Serpentinus, Nephriticus, Talcum, Amianth., Asbest., Mica, Vitrum Ruthenic., Mica Terrea, Molybdæna, Schistus Argillosus, Schistus Friabilis, Sch. Pictorius, L. Lydius, Basaltes.*

4:to VITRESCENTES, *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topasius, Chrysolithus, Amethystus, Hyacinthus, Beryllus, Opalus, Turmalin., Granat., Qvartz. Crystallus Montana, Gemmæ Qvartzosæ, Gemmæ Spathaceæ, Silices, L. Arenarius, Corneus, Achates, Carneol., Lyncurius, Corallachates, Chalcedonius, Onyx, Pyromachus, Jaspis, L. Lazuli, Zeolithes, Pumex.*

5:to MIXTI, *Margodes, Fluores Spathacei, Suber Montan., Porphyr, Granites, Saxum, Kneis, Magnesia, Pseudogalena, L. Metallici, Aggregata Lapidum.*

(F)

(F) FIGURATI, qvi vel *Petræfacti*, vel *Lithomorphi*, vel *Lithoglyphi*, vel *Graphi*, vel *Fossilia non Petræfacta*.

(G) MINERÆ & METALLA,

1:mo NOBILIORA, *Aurum*, *Platina*, *Argentum*.

2:do IGNOBILIORA, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Ferrum*, *Mercurius*.

3:tio SEMIMETALLA, *Wismuthum*, *Zincum*, *Antimonium*, *Arsenicum*, *Cobaltum*.

In eo, qvod *Clarissimus Auctor* distingvit corpora subterranea in *Fluida* & *Solida*, AGRICOLAM (§. 11.) FALLOPIUM (§. 13.) aliosqve secutus est, qvocirca solum observamus, nobis saltem videri, majori jure locum inter Fluida corpora promeruisse *Mercurium*, qvam plurima enumerata inflammabilia corpora, qvæ reipsa sunt Solida & Lapidea, ut notum de *Lithantracibus* & *Pyrite*. In *Solidorum* corporum partitione & descriptione, ad maximam partem, præeuntes habuit POTTIUM (§. 45.) & CRONSTEDTIUM (§. 56.), ita tamen, ut nova terrarum genera addere necesse habuit, *Siliceas* & *Mixtas*. Mittimus qvæstiones, an *Molybdæna* sit argillacea, an *Tripela* ut Terra Silicea considerari possit, an *Arena Volatilis* ab alia arena sit, ratione compositionis, distincta; solum observamus, vix ullam reperiri Terram non mixtam, sed æqve compositam existere *Argillam Figulorum* & *Terram Micaceam*, si qvæ datur, ac *Lutum*, *Limum*, *Bolos* & *Terras Sigillatas*; etiam *Terras Pictorias* atqve *Ochram* non magis reperiri mixtas interdum qvam *Bolos*. Existimamus qvoqve, frustra *Cretæ* mentionem tam inter Lapides qvam Terras fieri, ac inepte *Rubricas* ab *Ochris separari*, similiter, *Gemmas Spathaceas* seu *Fluores* ad Lapides vitrescibiles non recte connumerari, injuste & *Pseudogalenam* ad Lapides referri.

§. 74.

§. 74.

Præter hos recensitos mineralogos, etiam alios, in lucem publicam, olim vel recentiori tempore, scripta evulgasse, qvæ mineralia concernunt, & vel ex professo vel ex incidenti alqvam fossilium classificationem sistunt, satis est notum; qvos inter nominandi

ORPHEI, Græci, *Hymnus de Lapidibus*, qvi cum *Stephani* & *Scaligeri* notis prodiit Leodii 1576, & Ultraject. 1699.

GVALTER CHARLETON *de Variis Fossilium generibus* Oxfordi 1677. Reperitur in hujus Auctoris libro, *Onomasticon Zoicon* vocato.

RICH. BRADLEY Recensio Philos. oper. Naturæ. Lond. 1721.

BOURGVET *Lettres Philosoph. sur la formation des Sels & de Crystaux.* Amsterd. 1729.

CAV. GIOV. BAILLOU Compendio del Methodo analitico di cui si e serveto per la sua grand opera la qval contienne il trattato universale delle pietre preziose, Metalli, Minerali è altri fossili.

TH. NICOLS *Beschreibung der Steine, so wohl edle als gemeine, aus dem Englischen übersetzt* von JOH. LANGEN. *Culmbah 1734.*

Alios ut reticeamus; sed ut completam Historiam Literariam Mineralogicam heic tradere non animus fuit, plerosqve & ommissos nec intueri nobis contigit, nec ab aliis recensitos aut sæpe citatos videre; unde facile concludere possumus, in iis, peculiare qvid ac novum, in respectu ad Methodum Mineralogicam, non contineri; eos itaqve sine damno prætermissos credimus.

§. 75.

Musea pauciora indicavimus, cæteris omissis, probe scientes in hujusmodi gazophylaciis vix alia

reperiri descripta, qvam qvæ *curiosa & exotica* fuerint oculosqve spectatoris delectant, rarissime vel nunqvam magis *vulgaria*, nisi extraordinarium qvid in iis fuerit observatum. Enumerantur qvoqve ista curiosa, raro secundum Regna & Classes, nunqvam vero secundum genera & species, sed alibi alphabetico ordine, alibi pro situ & loco, in ipso gazophylacio: albi pro diversitate loci ac patriæ, albi satis confuse, & sic porro. Pauciores sunt, qvi in hujusmodi Museis receptam aliqvam secuti sunt classificationem. Ne vero hujusmodi Musea sint ignota, eorundem heic sistere volumus Catalogum, præcipuos Auctores saltem enumerando.

1:mo *Museum Barberianum* DOMINICI PANAROLI *Romani. Rom* 1656.

2:do LUDOV. MOSCARDI *Museum Patavin., Seu Notæ overo Memoire del Museo di Ludovico Moscardo. Padua* 1656.

3:tio MANFR. SEPTALÆ *Museum*; Latine. Dechonæ 1664.

Idem Italice. ibidem.

4:to OLIGERI JACOBÆI *Museum Reg. Regis Daniæ*. Haffniæ 1646 & 1696.

5:to ATH. KIRCHERI Museum Rom. Collegii Soc. Jesu; per GREG. DE SEPIBUS descriptum. Amsterd. 1678.

6:to NEHEM. GREW *Museum Societ. Reg. Angliæ, or a Catalogve & description of the natural and artificial rarities &c. London* 1681 & 1686.

7:mo JOH. DAN. MAJORS. *Museum Cimbricum. Plön* 1678 & 1688.

8:vo JOH. JACOB SPENERS *Museum*. Lipſ. 1693.

9:o PHIL. BONANI *Museum Kircherianum*. Rom. 1699 & 1709.

10:mo

10:mo JACOB. PETIVERI *Musei Petiveriani* Cent. X. Londini 1695 & 1703.
11:mo JOH. CONR. RÄTZELS *Catalogus raren colligirten Natural und Artificial Stycken.* Halberstadt.
12:mo CHRISTIANI WARLITZII *Museum Curiosum Nicolai* Apothecarii Witteberg Witteb 1702.
13:mo MICH. BERNH. VALENTINI *Museum Museorum,* Vol II. Francf 1704.
14:mo JODOC LEOP. GOTTWALDI *Museum,* seu *Catalogus variarum rerum,* Gedani 1714.
15:mo GIEGELIANUM *Museum.* Constant. 1714.
16:mo WOLFIANUM *Museum.* Lipf. 1714.
17:mo HOTTL. MYLII *Museum* Lipf. 1716.
18:mo JOH. HENR. LOCHNERI *rariora Musei Besleriani.* Norimb. 1716.
19:mo MICH. RUP. BESLERI *Gazophylacium rerum naturalium,* Lipf. 1716. unice figuris constat.
20:mo MICH. MERCATI *Metallotheca Vaticana,* opera MARIÆ LANCISII, Romæ 1717 & 1719.
21:mo CHRIST MAXIM. SPENERS *Catalogus Nützlicher und Sonderbahrer von Natur und Kunst gebildete Zeltenheiten.*
22:do MARTIN GOTTH LÖSCHERS *Academ arbeit, mit ein accurates Verzeichnis, was er in Seinen Museo besitzet.* Witteb. 1723.
23:tio JOH. THEODOR ELLERS *Gazophylacium.* Bernburgi. 1723.
24:to JOD. LEOP. FRISCHENS *Museum Hoffmannianum.*
25:to JOH. CHRIST KUNDMANNI

H 2 Prom-

Promtuarium Rerum Natural. & Artificial. Uratislav. 1726.

EJUSDEM *Rariora Naturæ & Artis* poſtea prodierunt.

26:to ABRAHAMI VATER *Catalogus variorum Exoticorum in Muſeo ſuo. Witteb.* 1726.

27:mo GEORG. WOLFG. KNORRENS Deliciæ naturæ ſelectæ.

28:mo CAROLI à LINNè *Muſeum Teſſinianum.* Plura, qvi deſiderat, videre poteſt in M. B. VALENTINI *Muſ. Muſeor*, præcipue vero, ni fallor, in C. F. NEICKELS, ſeu, ut proprium eſt nomen, CASP. FR. EINCKELS *Muſeographia*, *mit* JOH. KANOLDS *Zuſätzen.* Uratislav 1727.

§. 76.

Oryctographos plurimos ſimiliter præterii, utpote penes qvos peculiarem qvandem claſſificationem Mineralium reperire non potui. BAYERUM namqve (§. 43.) vel alium qvendam nominatum Auctorem ſemper ſunt ſecuti. Jure qvoqve ab iis exigi non poteſt, ut completam mineralium deſcriptionem tradant, qvum in certo ac arctioribus limitibus incluſo tractu telluris, nonniſi pauca reperiri poſſint Mineralia. Non ideo tamen diffiteor, Mineralogiam plurima obtinuiſſe incrementa, qvoad ſpecies vel varietates Mineralium, inprimis figuratorum & petrificatorum, ab iis, qvi Oryctographiam locorum ſollicite pertractarunt. Plura obtinuiſſet & Mineralogia & Metallurgia, ſi ſimul ad *Geographiam Mineralogicam* adtendiſſent, ad ſitum & poſitionem Montium eorundemqve connexionem, extenſionem & ſtrata, ad indolem Terrarum, aliaqve hujusmodi phænomena, qvibus ſuperficies Telluris, cum tempore, melius cognoſci poteſt. Primus, qvi hoc modo, *Oryctographiam Geographicam* pertractare voluit, eſt GVET-

GVETTARD in *Mem. de l'Acad. de Paris*; longius vero progressus est in *Oryctographia Svecana Generosiss. Baro, Gubern. Prov. & Eqves* DAN. TILAS in Sermone *Lingva Svec. impresso: Utkast til Sweriges Mineral Historia. Stockh.* 1765.

Sed, ut aliqva de *Oryctographiis* hucusqve editis habeatur notitia, præcipuos heic indicare jam volumus.

1:mo EDV. LUIDII *Lithophylacii Britannici Ichnographia*; London 1699.

2:do JOH. JAC. SCHEUCHZER *Specimen Lithogr. Helveticæ Curiosæ*; Zürich. 1702.

Huc & pertinent *Ejusdem Itinera Alpina. T. IV. Lond. & Arnstelod.* 1708 & 1723.

3:tio C. NICOL. LANGII *Idea Histor. Natural. Lapidum Figuratorum Helvetiæ.* Venetiis 1708. Cum *Supplemento.* Lucernæ 1736.

4:to G. HENR. BEHRENS *Hercynia Curiosa.* Nordhausen 1703.

5:to GEORG. FR. MYLII *Memorabilia Saxoniæ Subterraneæ.* 1709 & 1718.

6:to LEONH. DAV. HERMANNI *Maslographia.* Porieg. 1711.

7:mo P. WOLFART *Historia Natur. Hassiæ inferioris.* Cassel 1719.

8:vo JAC. von MELLEN *Commentatio de Lapid. Figur. Agri Litorisqve Lübecensis.* Lübecæ 1720.

9:o GEORG. ANT. VOLKMAN *Specimen Hassiæ Subterraneæ.* Lipf. 1720.

10:mo FR. ERNTS BRYCKMANNI *Thesaurus Subterraneus Ducatus Brunswicensis.* Brunsw. 1728.

11:mo JOH. JAC. LERCHS *Oryctographia Halensis.* Hallæ 1730.

12:mo HENR. JAC. SIVERS *Curiosa Niendorpiensia.* Lübecæ 1731.

13:tio ALBR. RITTERI *Oryctographia Goslariensis.* Sondersh. 1738.

14:tio PAULI LONGOLII *Propylæum Curiæ Regnitianæ Subterraneæ.* Hof. 1751.

15:tio FR. AUG. CARTHEUSERI *Rudimenta Oryctographiæ Viadrino-Francofurtanæ.* Francof. 1755.

16:tio JOH. CHR. SCHREBER *Lithographia Halensis.* Hallæ 1758.

Denuo edita per JOH. JOACH. LANGE 1759.

17:mo JOH. WILHELM. BAUMER Mineralogia Territorii *Erfurtensis.* Erfurt 1759.

18:vo JOACH. GEORG. LIEBKNECHTS *Specimen Hassiæ Subterraneæ.* Francof. 1760.

19:no ALLION *Oryctographia Pedemontana.*

SECTIO POSTERIOR,

De

Systemate Mineralogico rite condendo.

§. 77.

Systema Mineralogicum appellamus, qvod continet completam recensionem & descriptionem omnium corporum Mineralium, rite, ordinate & fideliter factam.

Rite autem fieri hanc recensionem judicamus, qvum similia similibus conjunguntur, dissimilia separantur.

Ordinate vero factam dicimus, qvando à simplicioribus ad magis composita, à similibus ad dissimilia fiat progressus successivus.

Obs. 1:ma. Est itaqve *Systema Mineralogicum* eadem *Historiæ Naturalis* pars, qvæ etiam *Mineralogia* appellatur, ab aliis *Regnum Lapideum* vel *Regnum Minerale*, ab aliis *Historia Fossilium*, ut alia reticeamus nomina, qvemadmodum à *Sectione Priori* patet.

Obs. 2:da. Definiunt hanc Mineralogiam nonnulli, per *Historiæ Naturalis partem, qvæ, secundum qvalitates externas corpora fossilia disponit ac describit*; cfr. FR. A. CARTHEUSER *Elem. Mineral. Introd.* §. 1. Sed optandum, secundum nominatas qvalitates, ea, qvæ reqviritur, justa & completa dispositio ac descriptio obtineri posset. Impossibi-

ſibilitatem rei in ſeqventibus demonſtrare conabimur. In anteceſſum heic monentes, limites diſciplinarum & ſcientiarum, nunqvam *à Mediis* jure definiri & determinari, ſed media congrua & ſufficientia, cujuscunqve generis fuerint, ea adoptari & eligi debere, qvæ ad finem conſeqvendum ac ad metam conducunt.

Monet CARTHEUSER l. c. pro ſua ſententia confirmanda, *Mineralogiam* diſtingvi debere à *Phyſica Mineralium*, qvam dicit verſari circa generationes, mutationes & deſtructiones naturales horum corporum, & à *Chemia Mineralium*, qvam circa principia conſtitutiva & mixtionem eorundem corporum indagandam, eſſe occupatam contendit. Huc & redit diſtinctio, qvam J. E. J. WALCH *in Steinreich p.* 2. inter *Lithographiam* & *Lithognoſiam* conſtruit. Sed ut ut hæ diſtinctiones locum habere poſſunt, eo ipſo tamen nondum evictum eſt, hanc nominatam ſcientiarum differentiam exinde turbari, qvod Mineralogus nonnullas notas characteriſticas deſumat à corporum ſubterraneorum habitu in igne vel relatione ad alia corpora, iisqve proprietatibus, ut adminiculis utatur pro horum corporum differentia melius & certius cognoſcenda. Qvid impedit, qvin Mineralogus, Chemicus & Phyſicus iisdem mediis uti poſſint ad diverſos fines obtinendos? Vehementer dubitamus, an corpora ſimpliciter mixta aliter qvam ratione mixtionis ab invicem diſtingvi & ut diſtincta conſiderari poſſint; ideoqve & an Mineralogus, ſuo rite fungens officio, adminiculis Chemicis carere poteſt. Sufficit dixiſſe, dari corpora mineralia diſtincta, qvæ ſecundum qvalitates externas nunqvam ſufficienter diſtingvi poſſunt, nullam & dari poſſe Phyſicam Mineralium ſine earundem Chemica cognitione.

Obſ. 3:tia. An *Ordinate* ſuum Syſtema Mineralogicum diſpoſuerunt ENCELIUS (*§.* 13.), P. BROWNE (§. *64.*), JOH. H. G. VON JUSTI (§. 65.), ac ad partem IMPERATI (*§.* 35.), à Mineris maxime compoſitis, ad lapides & terras ſimpliciores progreſſum facientes, qvilibet facile judicare poteſt, qvi noverit Mineras eſſe Terras aut Lapides, Sale, Sulphure, Semimetallo, vel Metallo, aut his plus minus mixtis, compoſitos.

§. 78.

A contemplatione debite inſtituta diverſitatis ac pulchritudinis corporum, qvæ in globo terraqveo reperiunrur, nos ad ſapientiam & bonitatem Divinam, conſeqventer ad Ejus gloriam celebrandam, manuduci, nullum eſt dubium, qvemadmodum pulchre MATHESIUS *in Sarepta*, LESSER in *Lithotheologia*; IM. H. KAUDERBACH in *Biblia in Metallis* aliiqve incuclarunt.

Ad *fines* vero *proximiores* dum reſpicimus, videntur Syſtemata mineralia *qvodruplici* potiſſimum fine condi.

1:mo Ut corporum Mineralium *ideæ* animo ingerantur, & corpora oblata ab aliis diſtincte cognoſci & agnoſci poſſinr.

2:do Ut animus imbuctur *principiis*, qvibus, in ratiociniis de his aliisqve corporibus opus habet. Neceſſarium itaqve his in Syſtematibus ut via pandatur ad naturam & indolem corporum cognoſcendam, qva absqve notitia, nec completa haberi poteſt idea, nec juſtum de iisdem feri poteſt judicium.

3:tio Ut pateat *uſus*, qvem hæc corpora præſtare poſſunt in Vita Communi, in Medicis, Oeconomicis, Metallurgicis, Commerciis, aut alio

H 5 qvo-

qvocunqve modo. Etenim cognoscere nomen alicujus subjecti, prætereaqve nihil, puerilis ac fere inutilis est notitia, qvæ eruditum non decet.

4:to His finibus & illum addere debemus, qvod hujusmodi Systematibus *abbreviatur via discendi* ac *sublevatur Memoria* in tanta multitudine corporum, unde commodius Mineralogia disci potest.

Obs. Largimur plurimos *curiositatis solum & Animi causa* tractare & colligere Mineralia eademqve superficialiter rimari, simul vero contendimus, eos, nec sibi, sua Mineralogica cognitione multum prodesse, ob incompletam, qva gaudent, ideam, & ob ignorantiam intrinsecæ mixtionis, nec aliis inservire posse, qvum de indole & natura horum corporum omni certa destituti sunt notitia.

§. 79.

Ad hos Fines (§. 78.) obtinendos, reqviritur omnino, ut corpora ab invicem distincta cognoscantur, ne Unum pro altero sumatur; hoc vero nunqvam aliter fieri potest, qvam *certis ac determinatis notis characteristicis*. Necesse itaqve, tales eligantur notæ characteristicæ,

1:mo Qve omni tempore & loco sunt *constantes*, cuicunqve subjecto ejusdem speciei nunqvam non competentes.

2:do Qvæ *perennes*, hoc est, qvæ nulli mutationi obnoxiæ

3:tio Qvæ *determinatæ ac Sufficientes* sunt, ad corpus oblatum, à qvocunqve alio, distingvendum

Constans namqve & completa rei idea nunqvam obtineri potest à characteribus & qvalitatibus mutabilibus, indeterminatis & dubiis.

§. 80.

Notas characteristicas tales inprimis esse eligendas, qvibus *naturaliter distincta corpora separantur, similia vero conjunguntur*, svadet *Analogia*, qvæ ubiqve observanda; postulat vero ipsa rerum omnium natura, qvæ arbitrariam & violentam non patitur sive conjunctionem sive separationem; nemninemqve negaturum speramus, qvi novit, hac non observata cautela, fines nuqvam obtineri posse, sed maximam produci confusionem. Qvem usum illa præstaret Fossilium distributio, in qva *Calcareus* Lapis à *Calcareo*, *Gypseus* à *Gypso*, & sic porro, separatur; vel, in qva *Fluor* conjungitur cum *Adamante*, isqve cum *Sale*?

§. 81.

Notis Characteristicis genuinis *(§. §. 79. & 80.)* innititur Classificatio, qvæ & *Methodus* appellatur, & est corporum naturalium, ex chraracteribus constantibus & sufficientibus, rite facta distributio in *Classes*, *Ordines*, *Genera* & *Species*, suis cum varietatibus.

Classes sunt *genera suprema*, notis universalioribus distincta, qvæ ideo similitudinem corporum generaliorem, in ordinibus sub classe comprehensis, communem indicant.

Ordines sunt *genera intemedia*, qvæ, notis minus universalibus, indicant similitudinem corporum, in generibus inferioribus, sub ordine comprehensis, obviam.

Genera vocantur, qvæ à similitudine, in speciebus ad sua genera relatis, observata, formantur.

Species similitudinem in individuis obviam indicant.

Varietates vero nonnisi in accidentali qvadam in individuis similitudine vel mutatione locum habent.

Hinc Fluit, 1:mo

1:mo Omnem classificationem seu Methodum ita adornari & construi debere, ut, qvæ non conveniunt in Specie, singulare Genus, & qve non in genere, singularem ordinem vel classem constituant.

2:do *Notas Characteristicas, Classium, ordinum & generum* tales esse eligendas, necessario & esse debere, ut, addita *differentia specifica*, idea rei clare pateat; in generibus namqve supremis, intermediis & infimis; ac in differentia specifica latere debent illæ notæ, qvas in generibus cum aliis communes, & qvibus in differentia specifica, ab aliis speciebus, sub genere comprehensis distingvuntur.

Obs. Videtur BUFFON in *Hist. N. & Cabin. du Roi T. I.* ea esse opinione, qvod Classificatio corporum naturalium à certis signis & notis characteristicis desumta, eo minus locum habere possit (*a*) qvod non possumus judicare de toto, ab una aliqva parte totius considerata, à qva notæ characteristicæ sumi solent. (*b*) Qvod natura, saltus nescia, per gradus, ab una specie in alteram, ab uno genere in aliud, imo, ab uno regno naturæ in aliud progrediatur, nunqvam ergo dividi possit, qvum non sit divisibilis. (*c*) Qvod hujusmodi classificatione natura reducatur ad Systemata Naturæ ignota. (*d*) Qvod frustra tentemus naturam nostra imaginatione metiri.

Ad hæc dubia, in qvantum Mineralogicam classificationem tangunt, breviter respondere volumus.

1:mo Non negamus, à proprietatibus qvibusdam, qvæ indivulso nexu cum corpore connexæ existunt, de reliqvis totius proprietatibus & affectionibus judicari non posse; sed id non impedit, qvin ab iisdem proprietatibus corpus oblatum,

tum, ut ab aliis diſtinctum cognoſci poſſit, h. e. idea rei ſeu Definitio formari; & nihil aliud eſt qvod claſſificatione intenditur. Reliqvæ proprietates & affectiones, qvæ corpora oblata concernunt, in *deſcriptione* ſuum habent locum, ſalva manente claſſificatione.

2.do Nos illum nominatum ſucceſſivum progreſſum naturæ nunqvam melius deprehendere ac obſervare poſſe, qvam à claſſificatione, ac in eadem nunqvam ulterius naturam dividi, qvam ſe dividere patitur, alibi magis, albi minus. Hujusmodi namqve corpora intermedia nunqvam non gaudent proprietate qvadam principaliori, qva potius ad hanc, qvam ad aliam ſpeciem, ad hoc, qvam aliud genus, & ſic porro, merito connumerari poſſunt.

3:tio Omnia Syſtemata naturæ eſſe ignota, ſeu, in natura ſuum non habere fundamentum, non prius demonſtrari poteſt, qvam evictum fuerit, nullas dari affectiones & proprietates corporum communes. Si qvæ fuerint Syſtemata, hoc ſenſu, naturæ ignota, eadem & nos omnino improbanda judicamus.

4:to Audax qvidem eſſet conamen naturam metiri velle, ſed naturam ſcrutari, ac eousqve in hoc ſcrutinio progredi qvousqve pervenire poſſumus, obligati ſumus.

§. 82.

A Claſſe datur progreſſus ad ordinem, ab ordine ad genus & ſic ad ſpeciem. Dum corpora annalytice ſunt examinanda fieri itaqve aliter non poteſt, qvam ut error commiſſus in determinanda claſſe cujusvis ſubjecti ſe diffundat tam ad ordinem qvam ad genus & ſpeciem, & in ordine determinando exiſtens, ſe extendat ad genus & ſpeciem,

ciem, & ſic porro; vice verſa autem errari poteſt in ſpecie, absqve errore in genere, atqve in genere vitium committi, absqve errore in ordine &c. Hinc fluit, *eo magis conſtantes, ſufficientes ac determinantes eſſe debere notas characteriſticas, qvo univerſaliores fuerint*; ſiqvidem & notiones ſpeciaIiores facile à generalioribus & univerſalioribus determinantur, ac dato ordine, genera & ſpecies facilius cognoſcuntur. Unica namqve oblata notione, vi imaginationis, facilius in memoriam revocari poſſunt reliqvæ notæ genericæ & ſpecificæ, ac facilius eſt corpora à congeneribus diſtingvere, qvam à reliqvis.

Obſ. Qvam facile *Magnes* & *Hæmatites*, à reliqvos ferri Mineris, qvas inter locum habent, diſtingvi, tam difficulter ab AGRICOLA (§ 11.), ENCELIO (§. 13.), KENTMANNO §. 18), ALDROWANDO (. 24.) &c., inter lapides collocati, agnoſci poſſunt. Eadem eſt ratio *Pyritidis* ab ALDROWANDO (§ 24.) & WORMIO (§. 30.) ad lapides relati, nec non *Arſenici* ab IMPERATO (§. 35.) inter terras connumerati, alia ut reticeamus exempla.

§. 83.

Ut Ordines, qvi una ſub Claſſe comprehenduntur, in criteriis ac notis Claſſi attributis convenire debent, & genera in notis qvæ ordini competunt, atqve ſpecies in idæis generi adſignatis, *ſic Claſſium, ordinum, generum & ſpecierum notæ nonniſi ab iisdem partibus vel proprietatibus ubiqve deſumi debent*, qvum diverſæ ſpeciei vel generis corpora in plurimis aliis proprietatibus convenire poſſunt, ac inter diverſas proprietates & affectiones nulla dabilis eſt relatio vel oppoſitio.

Obſ.

Obs. Sic minus juste AGRICOLA (§. 11.) characteres lapidum, alios desumsit à politura, alios à duritie seu natura media; KENTMANNUS (§. 18.) similiter, alios à liqvatione in igne, alios à Succo, qvem attriti emittunt, alios aliunde, qvasi non dari possint lapides, qvi succum attriti emittunt, simul & in igne sunt liqvabiles. Eadem oberrarunt chorda ALDROWANDUS (§ 24.) & IMPERATI (§. 35.) in lapidum partitione, ut ab eorundem classificatione patet. Huc merito & illos referimus, qvi in classificatione mineralium, alibi respectum habent ad figuram, alibi ad indolem in igne, cfr. von LINNé (§ 52.) & GRONOWIUS §. 61.); qvum nulla inter figuram & habitum in igne dabilis sit relatio vel oppositio. Miror ideoqve R. A. VOGEL (§. 70.) lapides distingvere voluisse in *Argillosos*, *Calcareos*, *Margaceos*, *Gypseos*, *Pyromachos*, *Schistos*, *Lamellosos*, *Fibrosos*, adeoqve aliis in ordinibus respectum habere ad habitum horum corporum in igne, in alio ordine ad relationem versus chalybem, in aliis deniqve ad structuram & faciem externam; Ipsi licet non ignotum fuit dari Argillosos, Calcareos, Gypseos, tam Solidos qvam Lamellosos vel Fibrosos, qvos nescio cur à congeneribus separare voluerit.

§. 84.

In Minerali Regno ob diversam, qvam sub generatione subeunt vel mixtionem vel cohæsionem, pauca reperiuntur corpora, qvæ non aliqvo modo, vel proprietatibus, vel partium similitudine & connexione, vel alia ratione discrepant; aliter itaqve fieri non potest, qvam ut qvo major impenditur opera convenientiæ naturali, eo

plu-

plura fiunt genera, pluresqve ordines & classes, sed pauciores species.

Obs. Contra hanc demonstratam veritatem monuit J. E. J. WALCH *in Steinreich. Præf. p.* 20. (*cfr.* §. 71.). Classes & ordines in Mineralogicis præter necessitatem multiplicari; sed si bene adtendisset ad illa, qvæ in seqventibus dicit, *Methodum facilem difficiliori, & naturalem non naturali esse præferendam*, simul & considerasset maximam corporum Mineralium differentiam diversamqve mixtionem, hanc qverelam nunqvam proferre potuit.

§. 85.

Siqvidem *notæ characteristicæ* ita debent esse comparatæ ad fines obtinendos, ut semper sufficiant, qvacunqve occasione, qvocunqve loco & tempore ad rem oblatam cognoscendam (§ 79.), necesse itaqve, eædem ab *extrinsecis proprietatibus & qvalitatibus*, vel *externa facie*, qvantum possibile, desumantur. Hujus modi notæ appellantur *Extrinsecæ*.

Ubi vero extrinsecæ non reperiuntur notæ constantes & sufficientes, tum ipsa necessitas rei postulat, ne defectu qvodam laboret idea corporum, ad alias simul adtendendum esse notas, qvas *à relatione corporum ad ignem, menstrua vel ad alia corpora* obtinere possumus. Has vocamus *Intrinsecas* corporum notas, qvum hinc intrinseca eorundem natura magis elucescit.

Ad priores, extrinsecas notas illæ referendæ sunt, qvæ desumuntur (*a*) á *Loco natali & patria*, (*b*) ab *Usu*, (*c*) à *Magnitudine vel parvitate*, (*d*) à *Nobilitate vel Ignobilitate*, (*e*) à *qvalitatibus sensibilibus*: *Odore*, *Sapore*, *Colore*, *Nitore*, *Pelluciditate* vel *Opacitate*, (*f*) ab *externo Adspectu & structura*, (*g*) à

ge-

generationis modo ab extrinseca facie apparente (h) à *figura.*

Ad Posteriores vero illæ pertinent Notæ, qvæ in ipsa natura corporum fundatæ, desumuntur 1:mo à *gravitate & levitate,* 2:do à *duritie vel mollitie,* 3:tio à *Relatione ad Menstrua Aqvosa vel Salina,* 4:to ab *indole in igne* 5:to à *Materia & Modo Generationis,* per experimenta Chemica enodandis.

§. 86.

A notarum characteristicarum diversitate, intrinseca vel extrinseca (§. 85.) diversa promanant Systemata Mineralogica.

1:mo *Alii,* classificationem secundum notas extrinsecas instituere volunt, existimantes has sensibus obvias in omni loco cognosci posse. Hujusmodi Classificationem appellamus *Superficialem,* alii vocant *Artificialem,* qvam defendunt inter recentiores JOH. E. HEBENSTREIT in *Commentatatione de Fossilium Ordinibus, Museo Richteriano* (§. 54.) præfixa; FR. A. CARTHEUSER *in Elem. Mineral. Præf.* (§. 55.), JOH. C. GEHLER *in Dissert. de Characteribus Fossil. externis,* J. E. J. WALCH *in Steinreich. Præf.* (§. 71.)

2:do *Alii,* unice ad *interiorem compositionem* & intrinsecas notas respectum esse habendum in classificationibus Mineralium, easdemqve via Chemica esse indagandas contendunt. Hanc vocamus *Classificationem Chemicam,* alii appellant *Naturalem,* qvam defendunt HENCKEL in *Idea de Lapid. Origine* & in *Unterricht de Mineralogie* (§. 53.), POTT in *Lithognos. P. II. Præf.* cfr. (§. 56.), LUDWIG *de Terris Mus. Dresd. L. I. C. II,* (*cfr.* §. 59.), J. H. G. VON JUSTI in *Grundriss Des Mineralr. Introd.* (*cfr.* §. 65.), CRONSTEDT in *Försök til Mineral.* (§. 68.), nec non in Oratione Svecana, *om Medel*

til Mineralogiens Förkåfran; BAUMER *Naturgesch. des Mineralr.* (§, 73.).

3:tio *Alii* classificationem *mixtam* exoptant. Duplici vero sensu illa sumitur. (*a*) *Aliter* ab iis, qvi extrinsecas notas simul cum intrinsecis adhibendas esse volunt, vel utrasqve in generum ac ordinum Characteribus determinandis, ubi fieri potest, combinando; vel ea ratione, ut genera ac ordines ab intrinsecis determinentur, species vero ab extrinsecis criteriis; qvo sensu plurimi nominati N:o 2. classificationem instituerunt, & ego Mineralogiam tractavi, & tractare volo. (*b*) *Aliter* ab iis, qvi in generibus aut ordinibus determinandis, alibi intrinsecis, alibi extrinsecis notis characteristicis uti volunt. Sed hoc sensu mixta Methodus potius *confusa* appellanda, satis incongrua ac insufficiens nunqvam non esse potest, prout demonstratum (*§. 84.*), eandem licet approbare conatur R. A. VOGEL. *in Disp. Terrarum atqve Lapid. Partition.*

§. 87.

Naturalem Methodum illam appellamus, in qva congenera corpora & ejusdem compositionis conjunguntur; diversæ vero mixtionis separantur, seu, *in qva, ad maximam convenientiam & Symmetriam, sive intrinsecam sive extrinsecam, sive utramqve, respectus habetur.* Hinc patet;

(*a*) Qvum *Artificiale* ut oppositum *Naturali* considerari debet, tam *Superficialem* Methodum (*§.* 86. N:o 1.) qvam *Chemicam* (§. 86. N:o 2.), *Artificiales* esse posse, neglecta convenientia nominata.

(*b*) Vim eo majorem inferri naturæ, ac Systemata effingi naturæ ignota, qvo magis ab hac convenientia recedunt.

§. 88.

Nullam qvidem eſt dubium qvin *Naturalis Methodus* (§. 87.) omnibus aliis præferenda; ſed qvum acriter diſputari ſolet, qvænam ex Methodis nominatis (§. 86.) ad naturalem accedat, ideoqve & reliqvis præponenda, neceſſe eſt ſingulos characteres, tam extrinſecos qvam intrinſecos (§. 85.) indicatos, examinemus, ut pateat veritas.

§. 89.

Lapides dari qvi primam ſuam *originem* debent *Vegetabilibus* vel *Animalibus* aut eorum partibus, transmutatione qvadam vel alio accidentali modo productos, primus, ni fallor, obſervavit FALLOPIUS (§. 15.), perſpexerunt deinde BOëTIUS à BOOT (§.27.), JOHNSTONIUS (§.31.), & plures, hodieqve extra dubitationis aleam eſt poſitum, ideoqve ſatis adæqvate Lapides in binas generales claſſes, nempe in *Naturales* ſeu Minerales, & *Adventitios* ſeu Petræfactos, diſtingvi; Lapidesqve in gremio terræ generatos jure ſeparari à reliqvis, in Vegetabilibus vel animalibus productis. Longe alia eſt ratio Notarum Characteriſticarum, qvæ pro Claſſibus, generibus vel Speciebus determinandis deſumuntur *à Patria & Loco Natali Lapidum vel Mineralium in ipſa Tellure obvio;* qvo fundamento deprehendimus Antiqviores ſæpe tam denominaſſe qvam diſtinxiſſe corpora Mineralia. Non vero ſufficienter obſervarunt, an eo loco, qvo reperta ſunt, nata fuerint, an aliunde illuc delata; neqve indicarunt annon & aliis in locis eadem reperta fuerint Mineralia. Hinc factum, ut eadem corpora, diverſis in locis, ſæpius diverſis nominibus fuerunt inſignita & maxima confuſio orta. In tantum itaqve hoc claſſificationis & denominationis fundamentum unice tolerandum exiſtimamus, in qvan-

tum ad aliqvam cognitionem de corporibus, qvorum mentionem fecerunt, nos, qvi ab iisdem locis eadem obtinere possumus, manuducit. De cætero, ut à mixtione, compositione vel structura corporum non dependet, ut corpus sit hoc vel alio loco præsens aut absens, qvum eadem corpora plurimis aliis in locis reperiri possunt, ut constat de *Silice*, de *Qvartzo*, de *Succino*, qvod ab aliis ad corpora marina, ab aliis ad Fossilia, etiam de *Ambra*, qvæ ab aliis ad corpora Animalia, ab aliis ad mineralia refertur, & qvæ sunt plura; *à loco natali itaqve & patria, qvæ in subjecto observari vel detegi non possunt, nullæ notæ characteristicæ desumi debent.*

Neqvaqvam vero ideo improbandum existimamus Mineralogistarum morem, descripto corpori Minerali locum addere natalem. Præterqvam enim hoc ipsum ad *Geographiam Subterraneam* melius cognoscendam posteros nostros manuducit, id etiam commodi habet, qvod qvilibet ab iisdem locis, æqvalia obtinere potest specimina Mineralogica, & obtinens, certior fieri, eadem esse de qvibus sermonem habuit Auctor. Necessarium vero simul addatur, an sparsa, an montibus inclusa reperiantur, ut pateat, an eo, qvo reperiuntur, loco, sint nata vel non.

Obs. In respectu ad locum natalem classificarunt DIOSCORIDES (§. 4.), PLINIUS (§. 5.), FORSIUS (§. 26.), Mineralia in Marina & Terrestria. CÆSALPINUS (§. 21.) peculiare genus lapidum ab iis constituit, qvos in fibris saxorum generari observavit. Nemo autem ulterius hoc classificationis fundamentum extendit qvam BOCKENHOFFER (§. 38.), qvi lapides distinxit in terrestres, aëreos, fluviaticos, animales &c.

Nomina à loco natali obtinuiſſe Mineralia conſpicimus in Catalogis Terrarum DIOSCORIDIS (§. 4.), PLINII (§. 5.), AGRICOLÆ (§. 11.), ENCELII (§. 13.) CÆSALPINI (§. 21.), Peculiare & Genus lapidum, qvi à variis locis nomen obtinuerunt, deprehendimus in MUSEIS CALCEOLARII (§. 22.), & ALDROWANDI (§. 24.)

§. 90.

Uſus Mineralium ſuum habet fundamentum, *vel in natura rei & partium conſtituentium*, ſic alius lapis eſt durus, Pyromachus, alius mollis pictorius; *vel in nexu partium duriori aut molliori*, ſic alius arenaceus lapis, glutine molliori, friabilis, minus idoneus Architecturæ exiſtit, ubi attritui exponitur, alius vero, glutine duriori, proficuum præſtat uſum; *vel deniqve in Arbitrio hominum*, ut de Gemmis conſtat. Hinc diſcimus qvid de notis characteriſticis ab uſu deſumtis judicare debemus. Eatenus, ſcilicet, uſum notam qvandam præbere characteriſticam poſſe, qvatenus ſuum fundamentum habet in corporum & eorundem partium natura & indole. Hoc etenim in caſu, uſus reipſa eſt relatio unius corporis ad aliud, qva intrinſeca natura & mixtio detegitur; ſic ab uſu *Plaſtico* patet natura *Argillæ*, ab uſu detergente, natura *Terræ Fullonum*, ab uſu *Pictorio*, natura *Cretæ*, ab uſu *Pyromachi*, natura *Silicis*, & ſic porro. Caute tamen hoc in negotio mercandum, &, qvantum poſſibile, ab hujusmodi notis characteriſticis abſtinendum, qvum uſus ſit maxime mutabilis, ab arbitrio uſurpantis ſæpe dependens; ſæpe & unum idemqve ſubjectum, diverſum & diſcrepantem præbere poſſit uſum, unde, in terrarum claſſificatione ſecundum uſum, unum idemqve ſub-

jectum bis vel ter enumeratum non raro deprehendimus; sæpe etiam diversa subjecta eundem præstare possint usum, ut de *Pictoriis* & *Cretis* constat diversis.

Obs. *Terras* ratione usus distinxerunt AGRICOLA (§. 11.), CÆSALPINUS (§. 21.), ALDROWANDUS (§. 24.). SCHWENCKFELDT (§. 25.), eo progressus est, ut easdem in utiles & inutiles distingvere voluerit, qvasi omne utile ejus tempore detectum fuerit, & darentur terræ nullo usu gaudentes. CÆSIUS (§. 29.), WORMIUS (§. 3 .), JOHNSTONIUS (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), LANGIUS (§. 41.), BROMELL (§. §. 37., & 64.), HEBENSTREIT (§. 54.), huc pertinent.

Ex hoc utilitatis fundamento *Marmora* separata fuerunt à *Calcareis* & *Qvadra* ac *Lapides Molares* a lapidibus arenareis, ut in Methodis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNI (§. 18.), CÆSALPINI (§. 21.), JOHNSTONII (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), &c. conspicimus.

Præcipue vero ad usum Lapidum respectum habuisse videtur URB. HIÆRNE (§. 40.).

§. 91.

Magnitudo & *Parvitas* respectum habet vel *ad totum* vel *ad partes*. In *priori casu* nonnulli Auctores distinxerunt lapides in *Magnos* & *Parvos*, seu majoris vel minoris molis, qva sua distinctione simul majorem vel minorem raritatem, majus ac minus pretium lapidum, sine dubio, indicare voluerunt. Sed ut *qvantitas* nullam infert corporibus differentiam; *Crystallus Minor* & *Fluor* hoc fundamento ab *Adamante* ejusdem magnitudinis distingvi nunqvam possunt; atqve à specimine oblato, exempli gratia, *Jaspidis* vel *Achati*, non cognosci potest, multo

to minus per experientiam indagari, an à majoris vel minoris molis lapide ſit ſeparatum; palam hinc eſt, omnem à qvantitate deſumtam notam ut inſufficientem ac inutilem eſſe conſiderandam.

In *poſteriori caſu* conſiderandum venit, an dimenſio qvantitatis particularum æſtimatur in proportione ad particulas lapidum vel mineralium *alius Generis*, an ad *ejusdem Generis* foſſilia. *Prior* relatio ſupponit in omni genere lapidum ejusdem magnitudinis exiſtere particulas, qvæ ſuppoſitio omni obſervationi & experientiæ repugnat, ut patet à *Calcareis*, *Gypſeis*, *Arenaceis* &c. lapidibus, qvi conſtant particulis diverſiſſimæ magnitudinis. *Poſterior* itaqve locum habere poteſt *in Speciebus* determinandis, ubi magis amplum exiſtit genus atqve magnitudo particularum ſimul infert aliqvam differentiam in nexu atqve facie externa, qvo in caſu *varietates* deſumi ſolent à *diverſis coloribus* qvamlibet ſpeciem concomitantibus. Sic *Calcareus*, ratione magnitudinis particularum earundemqve nexus, ſuas in ſpecies diſtingvi poteſt, ſimiliter *Gypſum*, *Spathum* &c. Interdum vero hæc particularum, ratione magnitudinis, diverſitas locum habet *in varietatibus* indicandis, præcipue iis in Speciebus, qvæ intrinſeca qvadam mixtione differunt, ut in Mineris obſervatur. Sic *Minera Plumbi*, *Galena*, ratione magnitudinis particularum ſuas in varietates diſtingvitur.

Obſ. Ex magnitudinis ac parvitatis fundamento, ſaxa alioſqve lapides majores à reliqvis, non qvidem expreſſe, reipſa tamen, diſtinxerunt AGRICOLA (§ 11.), CÆSALPINUS (§. 21.), ALDROWANDUS (§. 24.), & hinc lapidum ordines formarunt; inprimis vero & expreſſe hac nota uſi ſunt ANS. B. à BOOT in priora tabula (§. 27.), & WORMIUS (§. 30.), ad lapi-

pides in suos ordines distribuendos; JOHNSTONIUS autem (§. 31.) in subdivisione lapidum Opacorum usus est.

§. 92.

Adfinis huic priori (§. 91.) est distinctio Mineralium in *Nobiliora* & *Ignobiliora* seu *Pretiosa* & *Minus Pretiosa*; raritas namqve cum parvitate conjuncta plurimum ad pretia rerum contribuere solet, unde qvidqvid parvo volumine opes humanas auget & ostentatione placet, ab Antiqvis *Gemmæ* vocatum est. Non negamus hanc distinctionem locum habere posse, dum nobile & ignobile à proprietatibus qvibusdam explicatur, ut in *Metallorum* divisione fieri solet; qvatenus vero hæc nobilitas vel ignobilitas in se consideratur, & suum fundamentum habet, vel in raritate aut freqventia, vel in arbitrio hominum sæpius mutabili, eatenus ut notam characteristicam considerare non possumus. Qvod enim aliis nobile aliis ignobile esse potest & sic vice versa. Sic *Ceraunias* non est nobilis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNO autem nobilis (§. 18.); *Fluores* sunt ab ALDROWANDO (§. 24.) & WORMIO (§. 30) inter gemmas connumerati; à SCHWENCKFELDTIO inter lapides rudes (§. 25.); *Amianthus* est WORMIO (§. 30.) minus pretiosus, JOHNSTONIO nobilis opacus minor (§. 31.); *Crystallus* est nobilis von JUSTI (§. 65.), ignobilis FORSIO (§. 26.); *Granites* nobilis WALCHIO (§. 71.), ignobilis & vulgaris CRONSTEDTIO (§. 68.) & aliis, qvi eum ad saxa vulgaria jure referunt. *Titulum* vero, qvem olim à nobilitate, communi omnium suffragio, obtinuerunt, nil impedit qvin retineant lapides, *Gemmæ, Achati, Jaspides* aliiqve nonnulli rariores.

Obs.

Obſ. Plures ſunt Mineralogi qvi plus minus ad nobilitatem & ignobilitatem adtendiſſe videntur; utpote THEOPHRASTUS (§. 2.), PLINIUS (§. 5.), AGRICOLA (§. 11.), KENTMAN (§. 18.), CÆSALPINUS (§. 21.), B. à BOOT (§. 27.), BARBA (§. 36.), LESSER (§. 51.); Diſtinctionem vero lapidum in Nobiles & Ignobiles ſeu pretioſos & non pretioſos adoptarunt FALLOPIUS (§. 15.), SCHWENCKFELDT (§. 25.), EM. KÖNIG (§. 39.) & VON JUSTI (§. 65.); WORMIUS vero hos titulos cum magnitudine vel parvitate combinavit, ad ordines lapidum conſtituendos (§. 30.); JOHNSTONIUS terrarum Ordines hinc fabricavit (§. 31.)

§. 93.

Non omnes *qvalitates ſenſibiles* in Regno Minerali locum habent, pauciores qvoqve in terrarum & lapidum. qvam Mineralium Claſſificatione. In genere itaqve dici poteſt, ab iisdem paucas notas characteriſticas foſſilium ſumi poſſe, ac non niſi ſpecificas.

1:mo ODORE ſenſibili pauca mineralia gaudent. Eſt vero eorundem *odor*, vel *extrinſecus*, vel *intrinſecus*. *Prior* nonnullis foſſilibus adhærens, plerumqve cum tempore perit, utpote ab extrinſeca cauſa dependens. Sic *Lapis Violam redolens*, *Violaceus* dictus, ſuum odorem habet à vicino Vegetabili creſcente, unde & hic odor in diverſis lapidum generibus obſervatur; in alio genere reperiit LEDELIUS in *Eph. N. C. Vol. XVI. p.* 81. *obſ.* 28; in *Geode*, AGRICOLA; in *Cornu Ammonis*, WAGNER, & ſic porro. Huc & pertinet *Dendrachates*, qvi *Myrrhæ* odorem habet à bituminoſa materia extrinſece adfixa. *Poſterior* ſeu *intrinſecus*

odor ab interna compositione dependens, cognoscitur *frictione* vel *attritu* ad *chalybem* vel aliud corpus, vel *colore & igne*, ac nunqvam non idem corpus concomitatur. Sic *odor putridus L. Suilli*, similiter & *Marmoris cujusdam Nigri* nec non *Fissilis Nigri*, frictione fortiori semper excitari potest, absqve mutabilitate. Idem de *Silicibus* qvibusdam in Gallia asserit BOMARE *in Mineral. T. 1. p. 191*, qvos vellem accuratius examinasset Auctor. *Sulphura*, *Bitumina*, *Ambra*, *Succinum*, *Arsenicum* & *Arsenicalia* facile noscuntur appropriato ac determinante & specifico odore. His itaqve in casibus, odor ad speciem designandam merito adhiberi potest. Sic *Succinum Nigrum* seu *Gagas* optime suo grato odore distingvitur ab *Asphalto indurato*; & qvæ sunt plura.

Obs. CARDANUS (§. 14.), *Terras* ab odore distingvi posse asserit, sed distinctionem non præstitit, nec præstare potuit, qvum odor terrarum facile mutabilis.

2:do A SAPORE cuicunqve sali appropriato & constante, nil impedit, qvin *Mineræ Salinæ* & *Salium* classificari possunt; tutius licet à natura & indole salium differentia desumatur, qvum sapores minus distincte describi possint, ac sæpe ad palatum sint mutabiles.

Obs. Ad *Saporem* in salibus distingvendis respectum habuit CARTHEUSER (§. 62.), & BAUMER (§. 73.), VOGEL vero ad partem (§. 70.).

3:tio ATTACTU lævorem ac lubricitatem corporum cognoscimus & oppositam asperitatem ac inæqvalitatem; ut de lubricitate *Argillæ*, *Smectis*, *Steatitis*, *Ollaris*, *Talci* notum est, ac asperitate *Arenariorum* nonnullorum; sed, qvum pauca hujus generis reperiantur fossilia, qvæ peculiarem

in

in attactu ſenſationem excitant, plura qvoqve eusdem generis dantur corpora, qvæ tamen lævore ac aſperitate diſcrepant, parum itaqve utilitatis ab hac ſenſatione in dignoſcendis mineralibus exſpectare poſſumus, qvum & variabilis hæc ſenſatio exiſtat, pro ratione ſenſibilitatis perſonalis contingentis. Lubenter vero concedimus, hanc notam & ſenſationem *pro adminiculo* adhiberi poſſe, inprimis ad lævorem ac lubricitatem nonnullarum *Terrarum* & *Lapidum* cognoſcendam, qva ab aliis facilius diſcerni ac ſeparari poſſunt.

Obſ. Ad *attactum* habuit CARDANUS reſpectum (§. 14.), dum Terras diſtingvit in craſſas & tenues, ſimiliter & HILL, easdem in aſperas ac læves diſtingvens *(§. 58.)*. WALCH (§. 71.) in ſubdiviſione lapidum *Granularium* & *Lamelloſorum* unice ad *Attactum* reſpexit.

4:to COLORIBUS lapidum & mineralium nimium qvantum attribuerunt Veteres, unde jure PLINIUS *L. XXXVII. Cap. XII.* qveritur; *illud*, dicens, *meminiſſe conveniet, increſcentibus varie maculis & verrucis, linearumqve interveniente multiplici ductu & colore, mutari nomina ſæpius in eadem materia.* Sed heic valet Proverbium: *nimium ne crede colori.* Eſt etenim in qvalibet fere ſpecie lapidum ac mineralium tam diverſus qvam accidentalis color, dependens ab extrinſeca agente materia, ſeu à vapore Minerali, Lapides, ſub eorundem generatione vel poſtea penetrante & tingente. Generaliter itaqve loqvendo *à Coloribus* non aliæ deſumi poſſunt vel debent notæ characteriſticæ, qvam qvæ pro determinandis *varietatibus* adhibentur. Novimus ab antiqviſſimis retro temporibus *lapides pretioſos*, ſuas in ſpecies, pro diverſitate colorum fuiſſe diſtinctas, & hanc diſtinctionem, ex arbitrio hominum, per Mercaturam Gemmariorum, in no-

nostra promanasse tempora; simul vero notum nobis habemus, hodiernos gemmarios, magis ad *duritiem* qvam ad colorem respicere, arte siqvidem veræ gemmæ ad colorem, non vero ad duritiem & gravitatem, imitabiles sunt. Alia est ratio *Minerarum Metallicarum*, in qvibus color magis realem infert differentiam, mixtionem diversam indicans, ut in Mineris *Ferri*, *Cupri*, *Plumbi*, *Argenti* &c. notum est. In earum itaqve *Speciebus* distingvendis, fundamentum *a colore* tuto desumi potest, qvemadmodum & dudum *a Metallurgis* & *Monticolis* usu receptum est.

Obs. Mittimus divisionem lapidum pretiosorum, omni ævo susceptam, à coloribus, desumtam, heic solum observantes, neminem magis ad colores respexisse, qvam JOHNSTONIUM (§. 31.) in subdivisionibus lapidum tam diaphanorum qvam opacorum; unde non mirum diversissimæ naturæ lapides apud eundem reperiri commixtos & confusos.

5:to PELLUCIDITATEM corporum mineralium dependere ab homogeneitate & æqvalitate particularum, earundemqve æqvabili solutione ac connexione, seu, ab homogeneæ terræ æqvabili solutione, discimus à Vitrificationibus, ac demonstratur in Chemicis; ex adverso itaqve, qvo magis heterogenea materia sunt conflata, & qvo minus æqvabili solutione ac nexu terrestres particulæ in illis combinatæ, eo magis OPACA existunt. Hinc patet pelluciditatem ac opacitatem corporum non semper dependere ab indole particularum, sed ab earundem majori vel minori tenuitate & nexu; adeoqve has affectiones, non magis realem lapides inter vel mineralia inferre posse differentiam, qvam reperimus inter Vitrum opacum & pellucidum ab una eademqve materia con-

conflatum. Exempla & habemus plurima, qvæ hanc rem illuſtrant, à *Gypſo*, *Spatho*, *Qvartzo*, *Mica* &c., qvæ dantur tam Pellucida qvam Opaca.

Obſ. *Gemmarum* præcipuam notam Characteriſticam olim fuiſſe *à pelluciditate* deſumtam, ac earundem differentiam *à coloribus*, notum eſt & antea indicavimus; ab ea ſine dubio decepti opinione, qvod lapides pellucidi ab alia materia eſſent compoſiti qvam opaci, ut à THEOPHRASTO (§. 3.) & FALLOPIO (§. 15.) patet. Recentiores Mineralogi, *alii* tantum ad lapides pretioſos hanc diſtinctionem in Pellucidos & Opacos reſtrinxerunt, ut ALDROWANDUS (§. 24.), SCHEUCHZER (§. 46.), WALCH (§. 71.) &c., ſed *alii*, ad omnes lapides non figuratos ab invicem diſcernendos, eandem adhibuerunt; ANS. B. à BOOT (§. 27.), JOHNSTONIUS (§. 31.), LANGIUS (§. 41.), BAYER (§. 43.), BOëRHAAWE (§. 50.); unde & magna in lapidum claſſificatione confuſio orta.

§. 94.

Ab EXTERNO ADSPECTU & STRUCTURA deſumi debere notas characteriſticas, cuicunqve generi appropriatas, *Mineralogi*, qvos §. 86. *N:o 1.* nominavimus, urgent, contendentes *(a)* has notas eſſe faciliores, ſenſibus obvias ac ubivis applicabiles; *(b)* diſtinctionem inter *Litohgraphiam*; qvæ circa qvalitates externas verſatur, & *Lithognoſiam*, qvæ intrinſecam mixtionem conſiderat (*cfr.* §. 77. *obſ.* 2.), non eſſe temere violandam; *(c)* In Regnis *Vegetabili* & *Animali*, corpora ſecundum qvalitates & affectiones externas diſtingvi, idem ideoqve in Regno Minerali fieri debere; *(d)* *Mineralogos*, qvi ſpecimina colligunt, ad figu-

figuram & faciem extrinsecam respectum habere, raro & dari occasionem vel apparatum, qvo naturam intrinsecam mineralium investigare possunt.

Sed omnia hæc momenta & plura, si qvæ fuerint, sponte & uno ruunt ictu, si consideremus 1:mo Notas à qvalitatibus his externis desumtas esse omnino *insufficientes*, qvum plura dantur mineralia ejusdem faciei & figuræ qvam maxime distincta. Datur *Calcareus fibrosus*, *Gypsum fibrosum, Schörl fibrosum, Asbestus fibrosus*; similiter, *Gypsum lamellare, Spathum lamellare, Qvartzum lamellare, Mica lamellaris; Selenites,* ad intrinsecam structuram, cum *Adamante, Rubino* & *Saphiro* convenit; reperitur *Calcareus*, facie polita, frustulis concavo-convexis, *Pyromacho Silici* omnino æqvalis; imo, in litore marino sæpe reperiuntur *Frustula calcarea*, Silicibus omnino æqvalia. Hujusmodi & alia sua natura qvam maxime distincta mineralia, qvi, ob similem faciem externam, uno sub genere comprehendunt, annon vim inferunt Naturæ? Annon & aliqvem usum sua mineralogica cognitione præstare possunt? 2:do Easdem has notas esse qvam maxime *difficiles* & *Ambiguas*, nullumqve hac Methodo mineralia distingvere posse. Ad hanc veritatem demonstrandam provocare volo ad exempla, qvæ apus hos eosdem Auctores reperii. Lapides *Calcarei, Gypsei, Fissiles* & *Smectis* sunt CARTHEUSERO *continui* (§. 62.); WALCHIO autem iidem lapides sunt *Granulares* (§. 71.); ex adverso, *Jaspis* CARTHEUSERI est *granularis*, WALCHII vero *continuus*; *Porphyr* & *Granites* WALCHII sunt continui, CARTHEUSERI autem *aggregati*. Si vero ipsi Auctores hujus Methodi non convenire possunt in determinanda facie externa, qvomodo discentes ab eadem instrui possunt, ut lapides distingvant? 3:tio A qvalitatibus his externis interdum

dum nonnisi *falsas & deceptrices formari ideas*, qvum mineralia non agunt ratione structuræ vel pro apparentia externa, sed ratione mixtionis & compositionis, de qva, à facie & structura externa nemo judicare potest. Qvis de præsentia *Aluminis* in *Fissili*; *Ferri* in *Calcareo albo*; *Plumbi* in *Spatho*; *Cupri* in *Ochra rubra* vel *Pyrite*, &c. à facie externa judicare potest? Annon HEBENSTREIT (§. 54.) sua Methodo deceptus, alios decipit, qvi cum eodem credunt *Spumam Lupi*, *Calaminarem*, *Galenam Sterilem* esse glebas innanes?

His concludimus, ut *Facies externa* nonnisi insufficientes, difficiles, imo falsas, præbere potest notas Characteristicas, à qvibus mineralium genera natura distincta confunduntur, & ejusdem naturæ corpora ab invicem separantur, nullusqve usus Mineralogiæ unqvam exspectari potest; necessarium itaqve esse ad intrinsecam naturam & indolem præcipuus habeatur respectus, adeoqve *Lithographiam* in genuina Mineralogia absqve omni *Lithognosia* nunqvam esse posse, eoqve minus Methodum in Regno Vegetabili vel animali susceptam ad corporum mineralium classificationem applicari posse, qvo magis est evictum, vix bina dari diversa subjecta in uno corpore, his in Regnis mixta, qvum in Regno Minerali non raro occurrunt qvæ participant de 5, 6 vel 7 diversi generis mineralibus.

His demonstratis, non tamen omnino rejiciendas esse notas ab externa facie desumtas volumus. Locum habere arbitramur ubi adhiberi possunt, absqve ut genera naturaliter distincta confundantur, & hæ notæ reperiuntur constantes & sufficientes, utpote ad *Saxa Composita* & *Aggregata* ab aliis lapidibus, simplicioris structuræ distingvenda. Præsertim vero conducere possunt non tantum *Adminiculi loco*, qva ratione assveti Mineralogi, obla-

latos lapides, sine ulteriori examine, sæpe agnoscere & dignoscere possunt, in memoriam revocantes, se tales prius vidisse, sed etiam *ad Species determinandas.*

Obs. Inter Auctores, qvi ab externa facie & structura lapides classificare voluerunt, *alii* tantum ad nonnulla genera discernenda his extrinsecis usi sunt notis, ut IMPERATI (§. 35.), BARBA (§. 36.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HEBENSTREIT (§. 54.), D'ARGENWILL (§. 63.), DA COSTA (§. 66.), VOGEL (§. 70.); *alii* vero omne genus lapidum hac ratione distingvere voluerunt, ut HILL (§. 58.), CARTHEUSER (§. 62.), WALCH (§. 71.).

§. 95.

Parum vel nihil ab externa facie recedit nota characteristica, qvæ desumsitur ab *apparente generationis modo diverso.* Qvidqvid itaqve de priori dictum (§. 94., etiam de hac nota valet; addi vero potest, eo magis incertas hinc desumi notas, qvo magis adhuc incerti sumus de modo generationis lapidum diverso. Probabile est unius ejusdemqve generis corpora diverso modo produci, & hinc diversam faciem in speciebus obviam dependere. Qvin vero ab hac apparentia notæ characteristicæ sumi possunt, qvibus *Saxa Concreta & Aggregata* ab aliis lapidibus & saxis distingvuntur, qvibus etiam *Species Minerarum Metallicarum*, diversa ratione producturam, ab invicem separantur, nullum est dubium.

Obs. Qvæ heic breviter allata tangunt Methodum J. TH. KLEIN (§. 67.). Videtur qvidem AGRICOLA (§. 11.), respectum habuisse ad generationis modum, dum peculiarem classem

a

à *Succis concretis* facit; sed hæc ejus suppositio nil damni infert, nihilqve utilitatis præbet. In speciebus *Minerarum Metallicarum* determinandis, à diverso generationis modo, *vitrificatorio* vel *calcinatorio*, omnem navavit operam CRONSTEDT (§. 68.).

§. 96.

De notis characteristicis *à Figura* desumtis dum nobis jam differendum est, inprimis observandum heic non sermonem esse de iis Fossilibus, qvæ *peregrina* in Regno Minerali gaudent *figura*, ideoqve, & usu recepto, ac naturæ rei convenienter, *Figurata* vel *Petræfacta* appellantur ac jure & adæqvate à *reliqvis inqvilinis lapidibus* separantur; Sed de Notis characteristicis, qvæ desumuntur à *Figura*, sive totius sive partium, in *Regno Minerali non peregrina*, qva plurimi lapides connata gaudent. Hanc ut notam characteristicam genericam considerari debere, illi urgent, qvi existimant ab indole materiæ constitutivæ hanc determinatam dependere figuram, ac eo felicius adhiberi posse, qvo facilius in oculos incurrit. Sed hypothesin evertit experientia, qva discimus plura corpora, diversissimæ naturæ, eandem obtinere posse figuram à causa qvadam peregrina communi in hæc corpora æqvaliter agente. Observandum præterea, minimas circumstantias sæpe rem & figuram variare, ac diversissimi generis corpora eadem sæpe gaudere figura. Exempla habemus, in *priori casu*, *à Spatho* diversimode crystallisato; à *Granaticis* crystallis, *Fluoribus* crystallisatis, *Pyrite*, aliisqve Fossilibus, qvæ eadem constant materia & partibus constitutivis, diversa vero gaudent figura; in

posteriori casu veritatem evincit convenientia, qvam observamus in crystallis diversissimæ naturæ, ejusdem vero figuræ; *Fluorum* nonnullorum cum *Adamante* vel *Rubino*; *Salis Gemmæ* cum *Galena* & *Fluoribus* aliis; *Schörl* cum *Minera Plumbi Spathacea*, & qvæ sunt plura. Idem ergo heic valet qvod de *facie externa* diximus (§. 94.), scilicet, notas a Figura desumtas pro generibus determinandis esse *insufficientes* ac *deceptrices*, ideoqve & unice locum habere posse in *Speciebus distingvendis*.

Obs. Inter Mineralogos, *alii* ad structuram & figuram simul adtenderunt ut IMPERATI (§. 35.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HILL (§. 58.); *alii* vero, unice ad figuram, sine respectu ad structuram, ut C. VON LINNé (§. 52.).

§. 97.

Progredimur jam ad *notas Characteristicas*, qvæ *per experimenta* qvædam sunt cognoscenda & elicienda. Huc pertinet primo GRAVITAS VEL LEVITAS corporum, qvæ bilance hydrostatica explorari solet. Fateor, non omnia Mineralia hucusqve hujusmodi examini debite fuisse subjecta, neminemqve ex hoc fundamento Mineralia classificasse, sed nec diffiteri possum, hac ratione theoriam corporum mineralium multum qvidem illustrari posse, classificationem vero eorundem corporum ex hoc fundamento vix ullam construi, ob diversam in uno eodemqve genere, imo in varietatibus unius ejusdemqve speciei, gravitatem specificam, qvæ dependet, vel à particulis metallicis plus minus immixtis, vel ab arctiori nexu partium,

tium, unde major qvantitas materiæ ſub minori volumine compingitur. Hinc *Carneolus*, gravior *Achate*, & hic gravior *Onyce; Schörl* gravius *L. Lazuli* & hic gravior *Talco*, *Talcum* vero gravius *Cryſtallo Montana*, & ſic in cæteris. Obſervare vero convenit, inter omnes lapides, graviſſimos eſſe *L. Bononienſem* & *Petuntze*, à genere Gypſi; his *Spatha* nonnulla ſuccedere; leviſſimos vero exiſtere *Asbeſtum* & *Pumicem*. Majorem utilitatem præbet hoc hydroſtaticum examen in *Mineris Metallicis* & *Semimetallicis*, ditioribus vel pauperioribus, bene cognoſcendis.

§. 98.

DURTIES & MOLLITIES Mineralium exploratur vel ungvibus, vel cultro aut lima, calybe vel & aliis lapidibus durioribus, ad hoc negotium adaptatis, etiam tritura, unde Lapides diſtingvi ſolent, in *Molliores* qvi digitis teri poſſunt, *duriores* qvi ferro obediunt, ac *perfecte duros* qvi ſolum chalybe, Smiride vel adæmantino pulvere radi poſſunt. Noſtro ſcopo ſufficit diſtingvere mineralia, in reſpectu ad duritiem, in binas claſſes. *Molliora* appellamus qvæ facilius radi & qvarum particulæ ab aqvis adfluentibus & impellentibus abradi & deteri poſſunt. Ex his nonnulla ſunt *Fragiliora*, qvarum particulæ debiliori cohærent nexu, & mallei ictibus facile in pulverem rediguntur, qvales plurimi *Fiſſiles* & plurimæ Mineræ; nonnulla *tenaciora*, qvarum particulæ arctiori cohærent nexu & mallei ictibus difficulter obediunt, qvales plurimi *Cornei* & *Micacei*. *Duriora* foſſilia ſunt, qvorum partes duræ fortiori vel debiliori nexu cohærent, unde facilius vel

difficilius frangibiles esse solent, lima aut cultro difficulter vel non radi possunt, potius ad chalybem scintillant, vix ideoqve ab Aqvis impellentibus deteri possunt. Hæc diversitas mineralium corporum dependet vel *ab ipsa particularum constituentium duritie*, ut in *Arenaceis* & *Saxis*, aut *Mollitie*, ut in *Fissilibus*, *Steattie* & *Corneis*; vel *à particularum fortiori aut debiliori nexu*, qvi diversus observatur in diversis speciebus, ut in *Calcareis*, *Gypseis* &c., ac dependet, *vel* à natura ipsius glutinis diversa; *vel* à circumstantiis extrinsecis, qvibus induratio glutinis promovetur aut retardatur; *vel* à generationis modo diverso; probabile etenim est, mineralia, per coagulationem & crystallisationem producta, firmiori gaudere nexu, ut à *Qvartzo*, *Crystallis*, *Silice* &c. patet, qvam qvæ per præcipitationem seu appositionem externam sunt generata, ut conspicimus in *Calcareis* aliisqve.

Hinc fluit, non solum in uno eodemqve genere dari mineralia, in mutua ad invicem relatione, vel duriora vel molliora, sed &, in diversis generibus, æqvalem sæpe reperiri duritiem vel mollitiem, qvemadmodum reperimus inter *Corneos Schiörl* & *Fissiles* plurimos, nec non *Calcareos* & *Gypseos* &c. Differentia itaqve lapides inter, à duritie vel mollitie desumta, præterqvam qvod nimis sit generalis, sub uno titulo diversos compingens lapides, non potest non qvam maxime dubia & ambigua existere. Nullum tamen est dubium, qvin ab his affectionibus *notæ characteristicæ auxiliares* sumi possunt, inprimis vero *ad Species* ab invicem separandas, prout in *Gemmarum* distinctione susceptum est.

Obs.

Obſ. Ad duritiem ac mollitiem lapidum attentionem ſine dubio habuit THEOPHRASTUS (§. 3.), lapides qvaſi in ſculptiles & tornabiles diſtingvens; etam AGRICOLA (§. 11.), lapides mediæ naturæ conſtituens; atqve KENTMANNUS (§. 18.), lapides indicans qvi ſuccum attriti emittunt. Inprimis vero lapides ad hanc norman conſiderarunt A. B. à BOOT (§. 27.), WORMIUS (§. 30.), OL. BROMEL (§. 37.) SCHEUCHZER (§. 46), LESSER (§. 51.), D'ARGENWILLE (§. 62.), WALCH (§. 71.)

§. 99.

VIA SOLUTIONIS, ut *Salia* ſolubilitate *in Aqva,* & *Sulphurea* ſolubilitate *in Oleis,* cognoſci poſſunt, ſic Mineralogi nonnulli exiſtimarunt *Lapides* ſolubilitate vel inſolubilitate in *Acido* qvodam fortiori, inprimis in *Aqva forti*, ab invicem diſcerni poſſe, perſvaſi, nonniſi terras lapidesqve *calcareos cum Acidis effervescere.* Sed heic, ut alibi in Chemicis, propoſitiones inverſas eſſe fallaces, ac non omnes iſtos lapides eſſe calcareos & calcem præbere qvi cum Acidis efferveſcunt, plurimis exemplis demonſtrari poteſt, ſolum à lapidibus deſumtis, ut reticeamus mineras nonnullas. Inter *Arenaceos* cum Acidis efferveſcit *Cós Cædua Gothlandica,* ſeu *Qvadrum*, unde forſan decepti POTT in *Lithog. P.* 11. *p.* 64. & poſt illum VOGEL *in Pr. Mineral. Syſt.* p. 10. exiſtimarunt me erraſſe, eundem ad arenaceos in *Mineral.* referentem; ſed jure hoc à me factum fuiſſe, patet, tam à compoſitione, qvam indole in igne; nunqvam etenim in calcem abit, ſed concreſcit in maſſam granularem; efferveſcit vero ru-

dis cum Aqva forti, ratione *glutinis* particulas arenaceas conjungentis, qvod *Margacea* est indole. Idem contingit cum *Arenaceis* aliis mihi notis; ex *Boda in Monte Ossmund in Dalecarlia*; ex *Jernstad* in *Scania*, à *Roussillon* in *Gallia*, à *Salopp* in *Anglia*, à *Livonia*, à *Spitsbergen*, qvi omnes arenacei cum acidis effervescunt. Inter *Pyromachos*, Silicea natura reperiuntur nonnulli cum acidis effervescentes; *Vena Granatica* in *Fodina Norbergensi* & ad chalybem scintillat & cum Acidis fortiter effervescit, ob tenuissimum forsan calcareum, nulla ratione, ne qvidem microscopio observabile, in igne vero in scoriam abit nigram. Similiter dantur *Silices Gregarii* ad litora marina *Norrwagica* & *Hispanica*, similiter in tractu *Heiliger Dam*, 2 Milliar. à *Rostoch*, nec non ad *Regiomontium* in *Borussia*, ac alibi, qvi tam bene ad chalybem scintillant qvam fortiter cum Acidis effervescunt, hæc licet effervescentia solum contingere videtur cum *crusta extrinseca*, fortiter suo nucleo siliceo adfixa. Porro illos inter lapides, qvi in igne per se liqvescunt, huc jure referimus *Margaceos* omnes sive *Fissiles* sive *Granulares* sive *Globulares*, qvos inter præcipuam attentionem meretur *Ludus Helmontii*, qvi fere integre solvitur maxima cum vehementia in Aqva forti ac fila qvasi suspensi format, in igne vero facillime in scoriam nigram solidam abit. Inter *Apyros* deniqve huc pertinent *Argilla lapidefacta*, qvæ tamen nonnisi post magnam moram suam incipit effervescentiam cum Aqva forti, sed eo fortiorem continuat; in igne licet ita induretur, ut silicis instar ad chalybem fortiter scintillat; *Corium Montanum*, qvod qvidem parum solvitur, effervescit vero fortiter, & ab Aqva forti projicitur in superficie, huc illuc, tandem fit semipellucidum, gelatinosum.

His

His aliisqve exemplis elucet, tam incertum, illos omnes lapides eſſe calcareos ac calcem præbere, qvi cum Acidis effervefcunt, qvam certum eſt, omnes Calcareos cum iisdem effervefcentiæ motum excitare. Sufficiens ergo nota Characteriſtica ab hac effervefcentia deſumi non poteſt, ad diſtingvenda genera lapidum naturaliter diſtincta, ut optimum vero adminiculum merito conſiderari poteſt, qvo via ſimul panditur ad interiorem lapidum compoſitionem cognoſcendam.

Obſ. Via Solutionis mineralia nonnulla diſtingvere incepit ENCELIUS (§. 13.), media Mineralia in humido ſolubilia & unctuoſa diſtingvens; melius perfecit CÆSALPINUS (§. 21.); CARTHEUSER (§. 62.) Terras, ratione ſolubilitatis in Aqva diſtinxit; MEND. DA COSTA (§. 66.), Lapidum genera à ſolubilitate in Aqva forti diſtingvere vel ſubdividere allaboravit.

§. 100.

Si naturaliter diſtincta corpora ſunt ſeparanda & ſimilia conjungenda (§. 80.), ſi & mineralia, non ratione ſtructuræ, ſed ratione mixtionis & compoſitionis ſuas exercent functiones, ſuas mutationes & deſtructiones ſubeunt, ſuos & conſeqventer præſtant uſus tam in Metallurgicis qvam Oeconomicis; etenim functionum mixti & compoſiti corporis determinatum exercitium dependet à diverſitate & natura rerum mixtarum & componentium, namqve prout partes componentes qvoad naturam & qvalitates ſunt diverſæ, ſic & corpora mixta vel compoſita differunt; prono hinc fluit alveo, *non magis*

sufficientem constitui posse Arbitrum ac judicem classificationis qvam IGNEM. Hic etenim naturam & indolem rerum mixtarum infallibiliter detegit, & plene indicat usum, qvem, qvi natura conveniunt, non possunt non præstare eundem; hic sufficienter & absolute dicit, qvi calcarei, qvi gypsei, qvi phosphorescentes, qvi igni resistentes, qvi liqvescentes, qvi steriles vel non steriles, & sic porro. His circumstantiis & illæ addi possunt, (a) qvod nulla alia Methodo, qvam *analysi chemica*, ad illam, qvam possidet Mineralogia, perfectionem pervenire potuit. Qvamdiu etenim superficiales viguerunt Methodi, nullos Mineralogiam fecisse progressus, facile observari potest, imo ex adverso, eam maxima confusione, ac inumeris nominibus factam fuisse onerosam. (b) Ipsos Auctores, qvi superficiales defendunt Methodos, tacite arbitrium ignis agnoscere, dum *Calcareos* à *Gypseis*, *Marmora* ab *Alabastris*, & sic porro, distingvunt; & magis aperte in *minerarum* perqvisitione atqve constitutione, qvæ nobilissimam ac utilissimam partem totius Mineralogiæ constituit, admittunt.

Existimant nonnulli hoc classificationis fundamentum, ab *Examine* in *igne*, multis difficultatibus & Anomaliis esse obnoxium, & ad lapidum faciliorem cognitionem parum facere, 1:mo Siqvidem non omnibus, qvi mineralia colligere ac cognoscere volunt, datum, hac methodo lapides examinare, vel ob defectum furnorum & ignis, vel ob tædium laboris, vel ob ignorantiam in Chemicis; 2:do Hoc fundamentum eo minus fini desiderato satisfacere, qvo certius constat omnes lapides, addita debita *Salis Alkalini*, aut *Borracis* copia, in igne liqvescere; 3:tio qvo & evidentius est,

eſt, dari lapides, qvi externa facie conveniunt, examine autem in igne inſtituto, obſervantur diſtincti, cfr. AUCTORES §. 77. *obſ.* 2. *nominatos.* 4:to In nonnullis corporibus nullam affectionem propriam deprehendi, adeoqve neceſſario in nota qvadam extrinſeca adqvieſcendum eſſe.

Sed præterqvam qvod hæc momenta nil valent contra veritatem demonſtratam, ad ſingula breviter reſpondere volumus. *(a)* Qvi curioſitatis gratia Mineralia colligere volunt, iis ſufficere poteſt nomina à perito Mineralogo ſpeciminibus impoſita, in memoria retinere, ſine ulteriori examine, qvum non utilitatis ſed curioſitatis gratia ſua inſtruere volunt Muſea. Sciendum qvoqve, qvod qvi ſemel corpus aliqvod examinavit, non opus habet ejusdem ſpeciei lapidem oblatum iterum in igne examinare, notis namqve auxiliaribus & adſpectu tum bene ſe extricare valet. De cætero obſervandum, hæc experimenta ſine ambagibus, ſine furnis, ſolum *lampade* & *fiſtula* inſtitui poſſe, finem vero Mineralogiæ non eſſe invertendum, ob unius vel alterius ignorantiam aut tædium. *(b)* Lubenter concedimus omnes lapides, addita ſalis alcalini aut Borracis debita copia, liqveſcere, ſed obſervandum, heic non præciſe ſermonem eſſe de habitu lapidum verſus ſalia, vel qvomodo ſe habent in mixturis cum aliis corporibus, ſed qvomodo nudi ac per ſe in igne ſe gerunt. Qvi ultra ſimplicioris Mineralogiæ terminos exſpatiari volunt, & accuratius lapidum indolem indagare, illi cum POTTIO *in Lithog.* examen eorundem in relatione ad alia corpora inſtituere poſſunt rigoroſum. *(c)* Facile etiam concedimus dari lapides natura diſtinctos, qvi tamen externa facie conveni-

unt, prout indicavimus (§. 94.); sed nullam rationem perspicio, cur ni potius & securius ad habitum in igne, qvam ad externum adspectum sit respiciendum; vel, cur illa corpora, qvæ sua natura toto coelo differunt, ob similem externum adspectum sunt conjungenda. *cfr.* §. §. §. *94*, *95*. & *96*. *(d)* Dari corpora qvædam Mineralia, qvæ nulla affectione propria gaudent, nondum est demonstratum; contrarium evicit POTT *in Lithogn.* Si & supponeremus hujusmodi corpora existere; exinde tamen non seqvitur, ab extrinsecis notis horum ordines vel genera superiora esse formanda, qvum per hypothesin, affectione qvadam communi non carent, sed propria, qva species distingvuntur.

Obs. Ad *indolem Lapidum in igne* respexit ad partem THEOPHRASTUS (§. 3.), KENTMAN (§. 18.), IMPERATI (§. 35.); omnes lapides sub hoc judice classificarunt M. BROMEL (§. 49.); HENCKEL (§. 53.), CRAMER (§. 55.), POTT (§. 56.), LEHMAN (§. 69.), BOMARE (§. 72.), BAUMER (§. 73.), ad partem vero hunc judicem agnoverunt VON LINNé (§. 52.), JUSTI (§. 65.), VOGEL (§. 70.).

§. 101.

Parum aut nihil ab hac allata Methodo classificandi Mineralia pro diversa indole in igne (§. 100.), illa recedit, qva nonnulli utuntur, majorem habentes respectum ad *materiam, qva componuntur vel generantur lapides*; unde &, omnes lapides à terra generatos supponentes, terras lapidesqve una in clas-

classe conjungere solent. Non diffiteor hinc Theoriam lapidum multum illustrari, ac in *Minerarum Metallicarum* distinctione hoc inprimis observari debere. Sed, 1:mo qvum in respectu *ad lapides* nondum sufficienter decisum, qva materia plurimi generantur, unde & ab alia materia HENCKEL (§. 53.), ab alia BROWNE (§. 64.), ab alia POTT (§. 56.), nonnullos lapides generatos existimarunt. 2:do Qvum & hujusmodi terræ nondum sunt repertæ, à qvibus secure dicere possumus lapides, ex:gr *vitrescentes*, esse productos; unde & nonnulli terras qvasi fingere allaborarunt, ubi non existunt, cfr. VOGEL (§. 70), & BAUMER (§. 72.), & pro exemplo etiam *Terra Gypsea* aut *Selenitica* esse potest, qvæ, in qvantum mihi notum, nunqvam alia est reperta, qvam qvæ vel *in Aqvis* hospitat, vel ab aqvis fluentibus, certis in locis, est deposita, adeoqve potius ad *Poros Aqveos* referenda qvam ad terras minerales; 3:tio Qvum & plurimi lapides potius à terris mixtis videantur compositi, qvam à simplici qvadam terra generati, ut constat de *Schörl* ac *Corneo* &c. Concludimus hinc, potius *in ipsis experimentis acqviescendum*, qvibus materia lapidum enodatur, ac de qvibus nullum esse potest dubium, h. e. *in indole lapidum in igne, menstruis & ad alia corpora*, qvam in conclusione adhuc ambigua de Materia qva generantur.

Obs. Auctores, qvi ad materiam, qva Mineralia sunt producta, adtendisse videntur, sunt ARISTOTELES (§. 2.), THEOPHRASTUS (§. 3.), HENCKEL (§. 53.), POTT (§. 56.), WOLTERSDORFF (§ 60.), BROWNE (§. 64.), CRONSTEDT (§. 68.),

68.), BAUMER (§. 72.). Ad partem vero huc respexerunt, C. von LINNé in respectu ad *crystallisatos lapides* (§. 52.); ac VOGEL (§. 70.).

§. 102.

His allatis patet, qvænam Methodus reliqvis præferenda, an *Superficialis*, an *Chemica*, an *Mixta* (*cfr. §. 86.*). Qvum etenim præcipuus in Mineralogicis respectus haberi debet tam ad sufficientiam ac constantiam notarum characteristicarum (§. 79.), qvam ad convenientiam vel discrepantiam naturalem corporum mineralium obtinendam & cognoscendam (§. 87.), ideoqve in Methodo condenda, si non ad omnes, tamen ad præcipuas, proprietates, affectiones, mutationes & mixtiones adtendi debere, ne, qvæ distincta sunt, sub hac vel alia circumstantia, his vel aliis sub mutationibus & commixtionibus, sensibus non observandis, confundantur; facile sic patet, hoc respectu, *Methodum Chemicam*, qvæ desumitur *ab indole in igne*, & *ad menstrua*, vel *relatione ad alia corpora (§. §. 97. 98, 99, 100.) esse qvam maxime necessariam ac principalem.*

Siqvidem vero in Historia Naturali, conseqventer & Mineralogia simul studendum, qvantum possibile, facilitandæ memoriæ ac regulæ imaginationis (*cfr. §. 78. N:o 4. & §. 85.*), non solum itaqve proficuum existimamus ad characteres, chemicis experimentis stabilitos, addere, saltem pro adminiculo, *notas extrinsecas à figura, structura, colore* vel *pelluciditate* &c. (cfr. §. 85.) desumtas, ubi fieri potest & constantes reperi-

un-

untur, ſed & neceſſarium, ut certior & facilior fiat cognitio, ac ſymmetria obtineatur major. Sic, nil impedit, qvin *Facies vitrea* combinetur cum *Vitrificatione* in vitrum pellucidum, addito Sale alkalino, ac ſcintillatione ad chalybem, pro determinandis *lapidibus ſic dictis vitreſcentibus*; *Facies vitrea*, defectus ſcintillationis cum chalybe, combinetur cum phosphoreſcentia, ad *Fluores* indicandos, & ſic porro. Qvo plures etenim notæ genericæ vel ſpecificæ concurrunt, eo major exiſtit convenientia, qvæ in *Methodo Naturali* obſervari debet (§. 87.). Nullum itaqve eſt dubium, *qvin hujusmodi Methodus mixta, qvæ notis characteriſticis tam extrinſecis qvam intrinſecis ſimul combinatis, (cfr. §. 86. N:o 3. lit. a.) eſt ſuperſtructa, proxime ad naturalem accedens* (§. 87.), *maximam indicans ſymmetriam, reliqvis ſit præferenda Methodis.*

§. 103.

Specialius in Methodo Mineralogica ſtabilienda ut progrediamur, minus neceſſarium judicamus, id ſolum addere debemus; ut evitetur error in *ordine vel genere* determinando (§. 82.), qvod ſolo adſpectu externo, ſtructura vel qvalitate ſenſibili fieri vix poteſt, ut in paragraphis præcedentibus eſt demonſtratum, neceſſe itaqve eſſe notæ characteriſticæ pro ordinibus & generibus determinandis, ab affectionibus certis & conſtantibus, nullæ ambiguitati obnoxiis deſumantur, h. e. potius à notis *intrinſecis*, qvam extrinſecis plerumqve incertis & dubiis.

Ut vero notæ characteriſticæ, qvibus ordines & genera determinantur, ſimul ſpecificæ eſſe

non

non possunt, *Specierum* itaqve differentias desumi posse ac debere à *notis extrinsecis* potius qvam intrinsecis, h. e. vel à nexu particularum & externo adspectu, vel figura, ubi deprehenditur diversa, vel deniqve *à colore* aut aliqva *qvalitate sensibili specifica.*

Selectum vero notarum characteristicarum, qvisqve, prout circumstantiæ ferunt, facere potest.

S. D. G.

In-

Index Auctorum.

Lach-

Index Rerum.

A.

Index Rerum.

Ge-

G.

I.

L.

M.

N.

O.

&

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

Z.